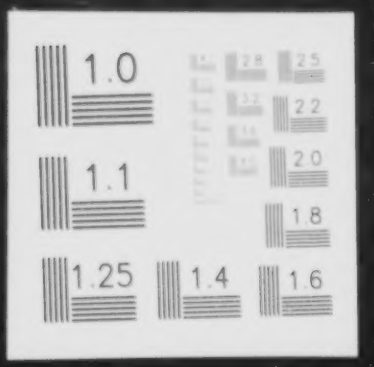
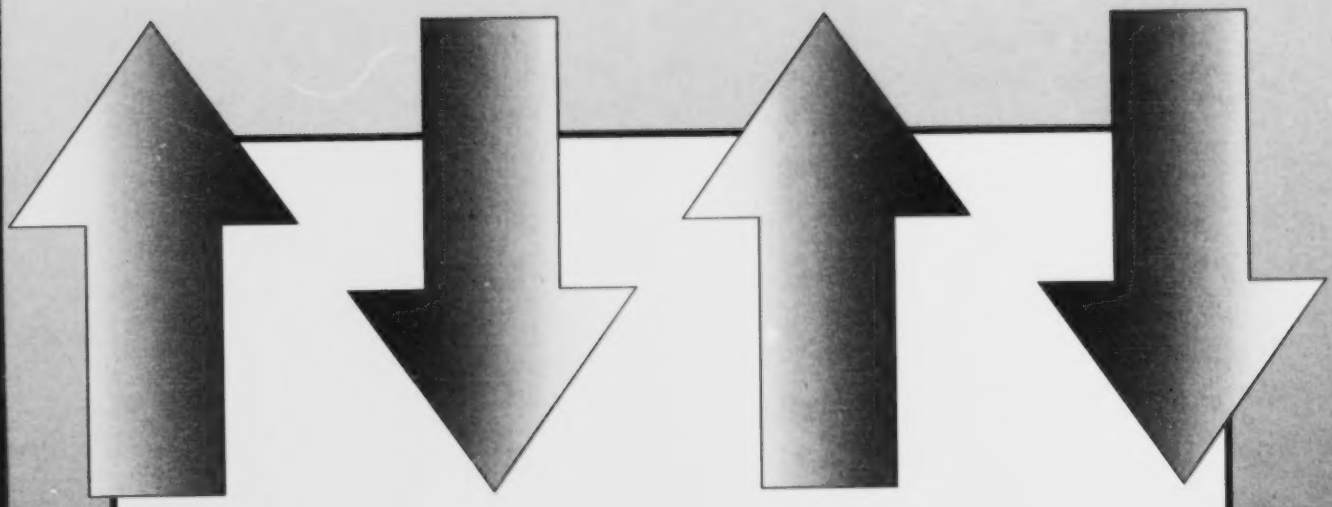

1.0
1.1
1.25
1.4
1.6
2.0
2.2
2.5
1.8

Ontario

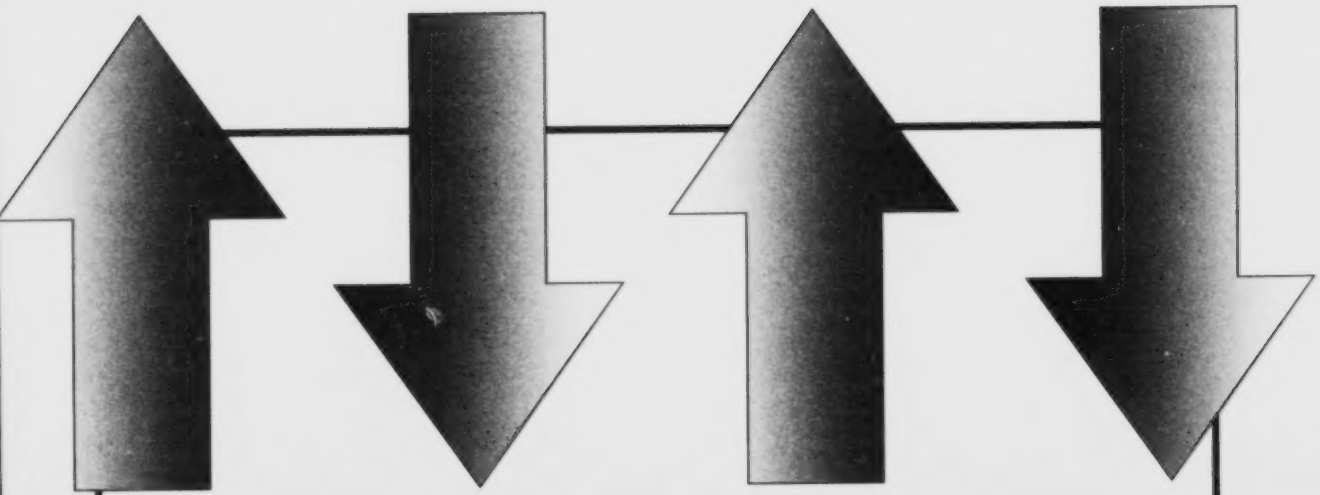


MANAGING RISK IN AGRICULTURE

Publication 810

Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

105-00866/



MANAGING RISK IN AGRICULTURE

Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

Acknowledgements
This publication is adapted from *Managing Risk in Agriculture*, publication NCR-149 of the North Central Farm Management Committee, 1998. The author is Dr. George Patrick, Purdue University.

Adaptation by
Colin Reesor,
Commodity Marketing Program Lead

Ontario Ministry of Agriculture,
Food and Rural Affairs

Published by the Ministry of Agriculture,
Food and Rural Affairs

© Queen's Printer for Ontario, 2000
Toronto, Ontario
ISBN 0-7794-0009-7
11-00-5M

Également disponible en français.

Ordering Information
For information or to obtain copies of this or other ministry publications, please call 1-888-4-OMAFRA (1-888-466-2372) from within Ontario, (519) 826-3700 from outside the province or OMAFRA's TTY line at (519) 826-7402 for the hearing impaired. You can also e-mail your request to **products@omafra.gov.on.ca** or visit OMAFRA's web site at **www.gov.on.ca/omafra**.

You will find a complete list of OMAFRA products and services, as well as order forms, on the web site. Please fax your order to (519) 826-3633 or mail it to the Government Information Centre, OMAFRA, 1 Stone Road West, Guelph, Ontario N1G 4Y2.

Table of Contents

Introduction iii

Part I Decision Making in a Risky Environment 1

- Setting Farm-Family Goals 1
- Risk Attitudes and Types of Individuals 2
- Risk-Bearing Ability 3
- Forming Expectations 4

Part II Risk and Variability 5

- Sources of Business Risks 5
- Producers' View of Variability 6
- Information 6
  - Farm Records 7
  - Off-Farm Information 7
  - Production and Market Information 8
  - Other Off-Farm Information 9

Part III Risk-Management Strategies 10

- A) Production Responses 10
  - Choosing Low-Risk Activities 10
  - Diversifying Enterprises 11
  - Dispersing Production Geographically 11
  - Selecting and Diversifying Production Practices 12
  - Maintaining Flexibility 12
  - Production Management Implications 12
- B) Marketing Responses 13
  - Spreading Sales 13
  - Forward Contracting 13
  - Hedging 13
  - Options Trading 13
  - Marketing Management Implications 14
  - Participating in Government Programs 14
- C) Financial Responses 15
  - Insuring Against Losses 16
    - Crop Insurance 16
  - Maintaining Reserves 17
  - Net Income Stabilization Account 18
  - Pacing Investments 18
  - Acquiring Assets 19
  - Limiting Credit and Leverage 19
  - Working Off the Farm 20
  - Farm Consultation Service 21
  - Farm Debt Mediation 21
  - Financial Management Implications 21

Table of Contents

Part IV Integrated Risk-Management Strategies 22
- Production Responses 22
- Marketing Responses 23
- Financial Responses 23
- Developing a Strategy 23

Conclusion 24

Appendix A: Risk Quiz and Analysis of Responses 25

Appendix B: Variability and Expected Values 30

Appendix C: Integrated Risk-Management Assessment Worksheet 33

Contacts 34

Introduction

Farmers make decisions in a risky, ever-changing environment. They generally do not know the consequences of their decisions when they make them, and outcomes may be better or worse than they expect. Variability of prices and yields are major sources of risk in agriculture. Changes in technology, legal and social concerns, and the human factor itself also contribute to risk for farmers. Risky situations are typically those in which 1) adverse consequences are highly probable and/or 2) the adverse consequences would be significant.

Effective risk management involves anticipating possible difficulties and making plans to reduce potential impacts, not just reacting to unfavourable events after they occur.

Farmers and other business people generally avoid risky situations unless they see a possibility of making money. Higher profits typically come with higher risks. It is advantageous to farmers and other business people to manage these risky but potentially profitable enterprises as carefully as possible. Effective risk management involves anticipating possible difficulties and making plans to reduce potential impacts, not just reacting to unfavourable events after they occur. The two primary aspects of risk management are 1) anticipating unfavourable events and taking action now to make them less likely to occur and 2) taking action to reduce damage caused by unfavourable events if they do occur.

For example, to manage the risk of machinery failure, a farmer might completely overhaul the corn planter before the busy season. Also, during planting and harvesting, most farmers keep some key spare parts on hand. The spare parts may not prevent a machine from breaking down, but less time would be lost if a machine did break down.

Some responses to risk, like hedging, may narrow the range of possible outcomes. With hedging, a farmer gives up the chance to obtain a high price but avoids the danger of having to sell at a low price. Other responses to risk, like getting insurance, may mean paying a premium to avoid the consequences of adverse events. All responses to risk come with a cost, whether explicit like insurance or implicit like hedging and forgoing the chance to obtain a high price. A farmer develops a risk-management strategy using a variety of such responses to risk.

People differ, and so do their personal and financial circumstances. This publication is designed to help farm managers develop integrated risk-management strategies that are appropriate to their circumstances and attitudes toward risk. First, it reviews factors affecting decision making in a risky environment. Then it discusses sources of risk and producers' views of variability in business conditions and gives information to improve farmers' decision making. Third, it outlines risk-management strategies for producers to consider and concludes with a checklist for developing a risk-management strategy.

Part I Decision Making in a Risky Environment

Making decisions would be easy if we knew the outcome in advance. We have all probably made statements like "If I'd known this was going to happen I never would have done it," or "If I'd known that corn was going to drop 10 cents a bushel, I'd have sold last week," or "If I'd known that hog prices were going that low I'd have sold the sows." Farmers generally don't know the consequences of a decision with much certainty before they commit themselves to it. Nonetheless, they must make decisions and take action, given that taking no action is also a decision.

To make a decision you have to set goals and objectives, identify the problem, determine the options, evaluate these options, select one, implement it, and take responsibility for its outcome. When making decisions in a risky environment you also have to consider your own attitudes toward risk and ability to bear risk, and you must form expectations about the future. The decision-making process is complex. Farmers differ both in how they make decisions and in the decisions they make. This section focuses on the factors to consider when making decisions in a risky environment. It briefly discusses the task of setting farm-family goals, then types of individuals and their risk attitudes. (A quiz to help people understand their own attitudes toward risk is included in Appendix A.) Next, it discusses the ways people differ in their financial ability to bear risk. This section then concludes with a discussion of how to form expectations about the future.

When making decisions in a risky environment you also have to consider your own attitudes toward risk and ability to bear risk, and you must form expectations about the future.

Setting Farm-Family Goals

Where are you headed? What do you want? Everybody faces these questions. Most of us do not have definite answers. Usually, unless we are under some kind of pressure (family crisis, job opportunity, etc.), we neglect to think about our goals or objectives very much. We may have a list of "things to do," but commonly our goals and objectives are vague.

Setting goals requires time and thought. When we think about our goals, we usually find we have several. Some are short term and others are long term. Most people have family, business, and personal goals. Typically, some of these goals compete while others complement. We need to be aware of the ways our goals complement or compete with each other.

A second point is that our pursuit of our goals affects other people and their ability to achieve their goals. Spouses, children, parents, and others may all be affected. Even our pursuit of our purely personal goals is likely to have effects on other people. If we are vague about our own goals, how much can we know about the goals of others? How many times have family difficulties developed because one person knew nothing of what another was trying to accomplish? How much family strife is the result of blocked personal goals?

Goal setting is a dynamic process. Goal setting is important because goals give us guidance in the way we live our lives. We can make decisions concerning the likely effects of alternative actions on our goals.

Achieving a goal may give us a feeling of accomplishment. New goals may become important to us. Our priorities among our goals can also change over time. People may have unrealistic goals, and, if they don't revise them, they may find them a source of frustration and stress.

Risk Attitudes and Types of Individuals

Risk has many meanings. Some dictionaries define risk as the "possibility of injury, damage, or loss." Some economists debated the meaning of *risk* versus *uncertainty* for years, and they finally decided that the lack of knowledge about the future is what is important in both risk and uncertainty. For example, we don't know what the price of corn will be in December. Perhaps corn will be selling at $2.75 a bushel or with a possible range of $2.25 to $3.25. If the $2.25 and $3.25 prices are equally likely, economists tend to treat them the same when calculating risk. However, corn producers are far more concerned if a bushel of corn sells at $2.25 than if it sells at $3.25 and livestock producers are far more concerned if it sells at $3.25 than if it sells at $2.25.

Jerry Robinson, Jr., a professor of sociology and rural sociology at the University of Illinois, classified individuals in the following risk-taking categories:

- Avoiders
- Daredevils
- Adventurers
- Calculators

Avoiders are the most cautious risk takers, but they do take some risks. They expect the worst to happen and never take the slightest chance if they can avoid it. They lose something as a result of having this attitude because they miss opportunities to make a profit. Farmers who are avoiders may not lose their business, but they just manage to survive. When they retire or die, their farms usually disappear (being absorbed by a neighbouring farm).

Daredevils are the opposite of avoiders and take many unnecessary risks. Daredevils are the plungers who close their eyes to risk, ignore facts, and leap ahead. Daredevils commonly fail because they refuse to take precautions, and they typically do not become farmers.

Adventurers are people who enjoy risk. To these people, risk is challenging and exciting. Often adventurers look for the chance to take a risk. Adventurers differ in their outlook. Some enjoy the excitement of taking a risk, but like to keep the stakes at reasonable levels. Many farmers are in this category when they develop their marketing plans. As long as financial survival is not at stake, they enjoy the adventure of playing the market. Many speculators are also in this category. However, adventurers sometimes get in over their heads. This may be owing to peer pressure or a change in conditions.

Calculators understand they must take some risks to get ahead but recognize degrees of risk in every situation. They gather information and analyze the odds before making a decision or taking action. Calculators want to be realistic, recognize the risk, and try to reduce risks to acceptable levels. Most farmers are calculators, at least in most of their decisions.

Risk-Bearing Ability

Risk-management strategies also depend on an individual's ability to bear (or to take) a risk. Your risk-bearing ability is directly related to the solvency and liquidity of your business.

Your cash-flow requirements affect your risk-bearing ability. They are your obligations for cash costs, taxes, loan repayment, and family living expenses to be met each year. The higher these obligations are as a percentage of total cash flow, the less able you are to assume risk.

To illustrate differences in risk-bearing ability, assume we have three farmers, each operating 400 acres with the same type of machinery. Their simplified balance sheets and cash flows are indicated in Table 1. Based on cash flow and financial position, Oscar Owner can assume considerably more risk than either Sam Sharecropper or Bob Buyer. Although Sam needs less cash annually than Bob and has a larger cash-flow cushion, Bob does have a larger net-worth base to fall back on. For example, a 16.7% (or $20,000) reduction in gross farm income for Bob ($10,000 for Sam) would result in cash-flow shortfalls of $12,000 for Bob and $6,000 for Sam. However, Sam's $6,000 cash-flow shortfall would amount to 12% of his net worth, but Bob's $12,000 shortfall would amount to only 8% of his net worth.

Table 1: Simplified Balance Sheets and Cash Flow Statements of Three Farmers

Item	Oscar Owner	Sam Sharecropper	Bob Buyer
Land ($)	400,000	0	400,000
Machinery ($)	100,000	100,000	100,000
Total assets ($)	500,000	100,000	500,000
Liabilities ($)	50,000	50,000	350,000
Net worth ($)	450,000	50,000	150,000
Debt–asset ratio	0.10	0.50	0.70
Cash requirements ($)	73,000	54,000	112,000
Expected gross ($)	120,000	60,000	120,000
Cash required as a percentage of expected gross	60.8%	90.0%	93.3%

Forming Expectations

Expectations about the future also affect decisions. For instance, expected prices for corn and soybeans influence farmers' planting decisions. Investment decisions implicitly or explicitly reflect farmers' expectations about future prices, costs, yields, and several other factors. No doubt that experience has a significant impact on most people's expectations for the future. However, exactly how each individual forms expectations is unknown. Everyone probably uses a somewhat different procedure.

People tend to have selective memories. They sometimes remember extreme events more clearly and give excessive weight to the possibility of their recurring. If the tractor recently broke down, a farmer may tend to overestimate the probability of another breakdown. Used machinery dealers watch to see what buyers are paying attention to, because that is likely a problem with their trade-in. However, people who have no experience of a particular event, like a severe drought, tend to underestimate the probability of its occurring. Appendix B gives some guidance on how to shape your expectations based on probability.

People tend to weigh recent events more heavily than those that occurred some time ago. This partly explains hog and cattle cycles. In other situations, when circumstances change, the past may provide little basis for future expectations. When you base your expectations on the past, you implicitly assume that the factors responsible for past events will continue to influence future events. Recent changes can therefore be especially misleading when a farmer is trying to form long-term expectations. Some farmers have assumed that land values would continue to increase based on their experience in the 1970s. But very strong trends are likely to undergo reversals, as did land values after 1981.

Recent changes can therefore be especially misleading when a farmer is trying to form long-term expectations.

Forming expectations is an important phase of the decision-making process, and it involves judgment. Most farmers rely heavily on personal experience, but supplement this with other information. Future price and outlook information, as well as experience, can be helpful in formulating price expectations. Short-run expectations are generally more realistic than long-run expectations because there are fewer uncertainties. Expectations are personal, and each individual has his or her own. However, individual differences in goals, attitudes toward risk, and ability to bear risk also affect decision making.

Risks can be classified in several ways. One useful system is to distinguish between business and financial risks. Business risks are farm-associated risks that are independent of the farmer's financial circumstances. These would include variable yields, fluctuating prices, and many other factors that make the consequences of a decision unknown. Financial risks are the additional risks faced by a farmer who has less than total equity in a farm operation. Changes in the availability of farm funds and the cost of credit are some examples of financial risks. Less than full equity in the farming operation also may magnify the good or bad consequences of decisions, affecting an individual's capacity to bear risks.

Business risks are farm-associated risks that are independent of the farmer's financial circumstances.

Sources of Business Risks

Business risks for the farm operator can be classified by source:

- **Market or price risk** comes with the purchase of inputs as well as with the sale of commodities. Fluctuations in input costs and sale prices cause income gains or losses. These fluctuations can occur within a marketing year as well as between years. Net worth may also change with prices of inputs such as land and machinery. Availability of inputs is another risk. And, in the longer run, the variability of prices, interest rates, and relative prices are risk factors that influence many decisions.

- **Production risk** is the "random variability" in a farm's production process. Weather, diseases, and pest infestations are production risks in crop and livestock activities. Events such as fire, wind, and theft are also production risks.

- **Technological risk** is the potential that dramatic technological improvements may offset current decisions. For example, some durable assets may become obsolete. The rapid change in tillage systems and personal computers are other examples. Livestock buildings are soon obsolete because of rapid technological change. Developments in the nonfarm sector can also affect farming; for example, more sensitive instruments to detect crop attributes may change production practices.

- **Legal and social risks** include things like government support programs and tax, trade, credit, and environmental policies, which all affect the operating environment. These risks may increase as farms get larger. New risks may result from new developments. Forward contracting and minimum-price contracts, for instance, introduce a risk depending on the integrity of the contractor.

- **Human sources of risk** come with the labour and management function in farming. Health problems of key individuals can severely disrupt farm performance. Safety is important too (see box). Injury to the farm operator or farm workers can be very costly. The farm must hire replacement labour and management. Productivity often decreases. The Workplace Safety and Insurance Board may impose a surcharge and a safety audit. All together, the costs can exceed $1,000 a day. Another human risk is the changing objectives of employees and family members. The departure of a key individual can have major effects on a farm's long-term viability.

Safety Audits

Identifying hazards and then following through with corrective measures is a course of action made much easier if you participate in the **Agricultural Safety Audit Program**. For more information on this program, contact the Farm Safety Association toll free at 1-800-361-8855 or through the Internet at http://www.fsai.on.ca/.

Producers' View of Variability

Researchers conducted studies in 12 US states to determine which sources of variability farmers consider important and how this differs geographically.[1] We will refer to that study several times in what follows. A small number of producers were asked to indicate what sources of variability in crop and livestock production they considered the most important. They selected weather and output prices as the most important sources of variability in crop production, and they considered livestock prices the leading source of variability in livestock production. Operating input costs seemed slightly more important to them than the weather.

Producers' views of the importance of various sources of variability also differed according to their individual circumstances. Farmers operating primarily on rented land rated the importance of changes in the availability of land and conditions of leasing much more highly than farmers operating primarily on land they owned. The availability and cost of credit, as you might expect, was a more important source of variability to farmers with considerable indebtedness than to those with little or no debt.

Information

The most useful asset in managing risk is good information. The producer has many sources of information. The most appropriate place to look for information depends on the type of risk the farmer is considering.

1. George F. Patrick, "Producer's Attitudes, Perceptions and Management Responses to Variability," *Risk Analysis for Agricultural Production Forms: Concepts, Information Requirements and Policy Issues*. Department of Agricultural Economics, University of Illinois, AE-4574, July 1984, pp. 197–236, and George F. Patrick *et al.*, "Risk Perceptions and Management Responses: Producer-Generated Hypotheses for Risk Modeling," *Southern Journal of Agricultural Economics*, Vol. 17, December 1985, pp. 231–238.

Farm Records

The best source of historical production and marketing information is (or should be) the farm records. Off-farm information, forecasts, and predictions may supplement the records, but there is no substitute for farm-record data.

The information that farm records provide about crop yield, livestock production, and cost information reflect the production capabilities of the farm's specific assets.

The information that farm records provide about crop yield, livestock production, and cost information reflect the production capabilities of the farm's specific assets. The farm records also reflect its business management capability for both production and marketing. This information provides insight into the actual production and price variability affecting this farm business in the past. This individual farm information should prove useful in a number of ways. It should provide a good picture of the risk the business faces. The records should also indicate how successful past risk-management efforts have been. Combining this information with the producer's risk preferences should indicate to the producer what changes he or she should make, if any, in managing risk.

Is the farm primarily poorly drained heavy clay? Are droughty hills a major problem? Have these conditions contributed to less than desirable yield variability? Which crops are the worst? Can the producer change crop mix or rotation to obtain more desirable results? Would a change in cultural practices, tillage systems, or operation timing help to bring yield variability to a more desirable level? Does the producer always sell the crops at harvest? Does the producer sell grain when the operating loan reaches its limit? Has this "marketing method" (as opposed to a marketing plan) produced an undesirable degree of price variability?

The information in farm records should help answer these questions. If past production and marketing decisions have not had desirable results, the records should show it. Record analysis should also point out things to change to obtain better results. These changes should be compatible with the manager's risk preferences.

Farm records would not contain information on technological, human, legal, and social risk. Farm records provide useful information only on past decisions in these areas and little information about the future. Off-farm sources are needed for this.

Off-Farm Information

Information from off-farm sources can prove useful in managing any aspect of business risk. Valuable sources of information for a producer include the Ontario Farm Management Analysis Project, the OMAFRA web site and publications, published statistics, consulting advisory services, newsletters, magazines, agricultural suppliers, and neighbours.

Production and Market Information

Historical yield and price information should be available in published agricultural statistics or from your local AGRICORP crop insurance representative. This information can prove more useful in some ways than the data in farm records. How does the price and yield variability (risk) of your business compare with the provincial or county average? As a typical example, the comparisons of crop-insurance yield averages and variability in three Ontario counties are provided in Table 2, *Average Ontario, Perth, and Haldimand-Norfolk Yields and Variation for Selected Crops, 1991 to 1998.*

Market situation and outlook information are available from many sources. Marketing advisory services, the Internet, satellite news services, and farm magazines and newsletters all provide analyses of the current situation and market outlook for most agricultural products. This type of information "covers the waterfront." It may be a fairly simple comparison of current supply and demand with those of last year, along with some projection of market trends. Or the service may provide up-to-the-minute cash, futures, and option prices, in combination with software to use in analyzing the information and providing marketing advice.

Table 2: Average Ontario, Perth, and Haldimand-Norfolk Yields and Variation for Selected Crops, 1991 to 1998

Crop	Average (bushels per acre)	Variability (%)*
	Ontario	
Corn	115.30	13.50
Soybeans	39.00	9.40
Wheat	61.30	17.60
	Perth County	
Corn	122.10	21.80
Soybeans	40.50	15.60
Wheat	69.40	19.40
	Haldimand-Norfolk	
Corn	107.60	15.20
Soybeans	33.60	11.70
Wheat	47.00	24.60

Source: AGRICORP

* Coefficient of variation expressed as a percentage

The type of market information a producer needs depends on many things. In the final analysis, the farmer cannot pay more for the information than it is worth in the management of his or her business. Whether the farmer can purchase the information depends on the size, type, and complexity of the farm business. This is also why so many sources and types of information are available. If a producer finds that a given marketing plan yields unsatisfactory results, he or she may need to use another kind or source of information.

Other Off-Farm Information

A farmer also needs off-farm sources of information to manage technological, human, social, and legal risks. But the primary sources of this information will be the same as for market outlook data.

The major difference is that the data on technical, human, social, and legal risks are qualitative. Whereas a manager can get "hard numbers" to quantify yield and price, the same cannot be said of these other risks. The best available information will indicate only general trends in the industry. But this information can be quite important to a farmer in managing the business. It can prove useful in understanding environmental legislation, resource conservation, food safety, water quality, animal welfare, and farm programs and policies, to name a few. Realizing the importance of these issues and the value of having good information about them can help the producer avoid bad decisions in both the short and the long run. With better decisions in these areas, a producer would be better able to manage these types of risk.

Producers develop risk-management strategies to protect themselves when they are uncertain of the consequences of a decision. Risk-management strategies comprise a variety of responses to reduce the probability of an unfavourable outcome and/or reduce the adverse consequences if unfavourable outcomes occur. However, in gaining protection from a possible loss, a producer generally gives up part of the potential gain. In other words, most responses to risk have a cost, even if it is only implicit. Generally, farmers would like to avoid major losses but would also like to benefit from a favourable turn of events. The trick is to effectively manage risk without unduly sacrificing gains.

The various risk responses each have different effects on the farm business, but none of the responses can provide protection from all types of risk.

Risk responses, or methods of dealing with variability, are commonly grouped into production, marketing and financial responses. As the names imply, production and marketing responses deal directly with the production and market types of risk. Production responses generally act to reduce risk by reducing the variability in production. Marketing responses such as forward contracting and hedging may also reduce risk by narrowing the range of possible outcomes or by transferring price risks to other individuals or institutions. In contrast, financial responses generally reflect the firm's capacity to bear risk, without affecting the probability of events. "Going broke" may be expressed as a risk, but it is really the consequence of other events. Financial responses, such as insurance, may also transfer risks to others and provide a farmer with a means to withstand adverse events.

The various risk responses each have different effects on the farm business, but none of the responses can provide protection from all types of risk. As a result, most farmers use a combination of production, marketing, and financial responses in their risk-management strategies.

A) Production Responses

Farmers can make a number of production responses to variability. These generally involve trading a level of average income for a reduction in year-to-year variability of income. Production responses have traditionally been very important in risk management, but they have declined in relative importance as farms have become larger, more specialized, and more capital intensive.

Choosing Low-Risk Activities

Farmers' choices of crop and livestock enterprises can affect the production variability they have to face. Often the most common crops in a county show little difference in the yield variability (Table 2). However, the yield variability of individual farms is likely to be considerably greater than that of county average yields. Farmers are also likely to be aware of differences in the yield variability of crops with various soils, management strategies, and other factors on their own farm. Because of these factors, one farmer may consider an enterprise a high-risk activity that another considers a low-risk activity.

Specialty crops, such as tomatoes and vegetables for processing, commonly have greater year-to-year production variability than the more common crops. Although specialty crops may offer higher gross returns, they may also involve higher production costs and difficulties in finding marketing outlets. Because of these factors, most producers would consider farming specialty crops a high-risk activity. Some farmers may undertake only part of an activity as a way of reducing risk. For example, custom cattle feeding largely eliminates the marketing and financial risks of this activity. Custom work and custom farming are other examples of the ways farmers may undertake only part of an activity to reduce some of its risks.

Diversifying Enterprises

Diversification is a traditional risk-management technique that farmers use. If one enterprise does poorly, a farmer then has other enterprises to rely on. Diversification generally yields lower returns, but it reduces year-to-year variability.

Custom work and custom farming are other examples of the ways farmers may undertake only part of an activity to reduce some of its risks.

Economic and agronomic circumstances lead many cash crop farmers to adopt a corn–soybean rotation. This rotation reduces costs and produces better yields than growing corn or soybean continuously. In addition, because corn and soybean yields do not vary exactly together, diversification holds other weather risk-reduction benefits. Diversification may also result in greater timeliness of operations and increased returns. For most farmers, combining corn and soybeans is not risk management — it is good management! Risk management begins *after* a farmer has achieved these efficiencies.

Some considerations work against diversification in crops. For example, although corn and soybeans require similar machinery and equipment, many specialty crops may require special equipment. Thus increased costs may offset the benefits of diversification. Other crop enterprises may provide very low returns to the necessary capital, labour, and management. Although these enterprises may reduce variability, most farmers are unwilling to accept the reduced income. Combining livestock with crop enterprises has been a common way to diversify. Although raising small herds of hogs and/or cattle is still fairly common on many farms to use surplus resources, livestock enterprises are increasingly specialized.

This suggests that cost savings with specialization and size more than offset the benefits of diversification for many farmers. However, with the decline of diversification, farmers will need other responses to risk.

Dispersing Production Geographically

Geographic dispersion of production activities reduces the impact of the weather. Availability of land for rent or purchase has some impact on this option. Often, farmers trying to increase the size of their crop operations must farm over a wide area. However, farmers also recognize the added costs of operating over a wide area. Often

farmers have a variety of soil types, some heavy and some lighter soils within a limited area. Having some early ground reduces risk in a wet year and increases efficiency of machinery and labour use.

Selecting and Diversifying Production Practices

Selection and diversification of production practices is fairly common. Usually, production practices are selected because they are effective under a variety of situations. Planting several corn hybrids with different pollination dates reduces the risk of hot weather interfering with pollination. Applying herbicides from various family groups reduces the risk of resistance and is another example of diversification.

Some production practices may also serve as informal insurance schemes. Many farmers routinely inoculate soybean seed even though it may turn out to be unnecessary. Maintaining extra machinery or feed reserves to offset unfavorable weather are other examples. The periodic overhaul and routine maintenance of machinery and equipment are other ways to reduce the impact of a breakdown at a critical time. You must compare the additional cost of these practices with the losses that are possible without them.

Maintaining Flexibility

Farmers commonly attempt to maintain flexibility in their operations as a production response to variability. With increasing specialization of facilities and equipment, farmers limit their flexibility in their choice of livestock or crops. Farmers are likely to maintain flexibility more in their marketing and financial decisions than in the type and size of their production activities. Often the cost of maintaining flexibility is higher than a farmer is willing to pay.

Other ways to remain flexible are to drop lower quality rental land or to vary livestock production with changes in the market. Farmers may drop low-yielding land when low commodity prices give them no expectation of profit. Some hog producers vary their use of facilities depending on the conditions they expect. If they think prices will be good, they maximize facilities to increase production. Conversely, if they think prices will be low, they try to increase efficiency and cut costs. The fixed-cost component of many livestock operations is large, so that in most situations they continue to use facilities with a view to minimizing losses, rather than leaving the facilities idle.

Production Management Implications

Producers have a number of possible production responses to variability but their effectiveness may be limited in some circumstances. Economic and agronomic considerations often limit the possibilities of enterprise diversification or geographic dispersion of production. Flexibility in operations and production capacity may also have only limited roles in managing variability. Selection and diversification of production practices is the primary production response available to farmers.

Most farmers would describe their production responses to variability as simply "being a good farmer." For many this means having low production costs per

unit, to increase the profit margin and provide a cushion for such adversities as low prices or yields. Often this will involve a combination of the various production responses available.

B) Marketing Responses

The increasing variability of commodity prices has increased farmers' awareness of price risks and placed a premium on good marketing skills. Many farmers have attempted to improve their knowledge of marketing and develop new marketing skills. Some marketing responses reduce risk by reducing variability, but others involve the transfer of risks to others. Commonly, producers use a combination of marketing responses in their farm operations.

Spreading Sales

Agricultural producers commonly spread sales, making several sales of a commodity during a year. Dairy farmers and many other livestock producers spread their marketing over the entire year because of market requirements and the nature of their production.

Producers with marketing flexibility can also spread cash sales and obtain a price close to the annual market average. This procedure enables a producer to avoid selling all of his or her production at the bottom of the market. Spreading sales guarantees that the producer's average price will be close to the average but also not much above the average. Furthermore, although spreading sales throughout the year essentially averages out the variability within any given year, it does little to reduce year-to-year variability.

Forward Contracting

Farmers can use forward contracting for both inputs and outputs. Some farmers contract their inputs at specified prices to avoid the risk of price increases or a shortage of inputs. It is common for producers to "book" feed and fertilizer. Similarly, some producers forward price some of their production. Selling grain before harvest on a cash contract captures a risk premium most years. Although farmers differ in their views of forward contracting, almost 77% of the producers in the American studies practised forward contracting of production or inputs.

Hedging

Hedging, the use of futures contracts, is another marketing response to risk. Farmers can sell commodities on the futures market and assure themselves of a secure price, except for basis changes. Futures contracts are also available on some inputs, especially livestock feeders. Futures contracts give an individual farmer's marketing response additional flexibility.

Options Trading

A marketing response for farmers producing some commodities is options trading. Agricultural options provide a farmer with the opportunity to secure price insurance. However, options will not always guarantee a profit. Options can eliminate the negative financial impacts of an adverse price change and allow a farmer to share in the positive financial impacts of a favourable price change. However, the costs of options trading may be higher than a farmer anticipates. Minimum-price contracts and other marketing arrangements are based on options. These marketing

techniques provide producers with greater flexibility and more management alternatives.

Marketing Management Implications

Most marketing plans or strategies use several of the market responses discussed above. Typically, a farmer may combine futures contract hedging or forward contracting with cash sales. Or a farmer may make sales at several points in the overall marketing period to spread sales.

Some strategies are linked to costs or returns: "price when total production costs are covered." Other strategies focus on timing: "price around the seasonal high." People commonly use fundamental and technical analyses to determine selling strategies. Some follow routine strategies, whereas others attempt to vary their strategies in response to market information. In some instances, producers have turned their marketing decisions over to consultants.

Researchers and extension economists have analyzed a number of marketing strategies. Basing prices on production costs tends to increase prices and reduce variability when the market shows positive margins, i.e., when revenue exceeds costs of production. It also provides price protection when margins are negative, but many farmers hesitate to lock into a loss even if it eliminates the possibility of further losses. Timing strategies based on cyclical or seasonal price factors can be effective. However, one conclusion is clear: the same strategy does not work all the time. Furthermore, there is no guarantee that a strategy that worked well in the past will succeed in the future. Therefore, farmers need to continually analyze and evaluate their marketing strategies, making improvements as conditions change.

For more information on managing marketing risk for agricultural products see OMAFRA Publication 77 — *Futures Markets*, and OMAFRA Publication 78 — *Options on Commodity Futures*.

The Ontario Agricultural Training Institute (OATI) provides a series of commodity marketing courses and on-line training designed to give producers the skills to develop and use market planning and risk management to get better prices for commodities. For information on these courses and training opportunities, contact OATI toll free at 1-800-668-6284 or on the Internet at http://www.oati.com.

Participating in Government Programs

A marketing response to variability for many producers is to participate in government commodity programs like market revenue insurance, or even just maintain eligibility for them:

- **Agricultural Commodity Corporation (ACC)**
  The ACC provides loans of up to $750,000 in operating funds to qualified borrowers for crop inputs. It gives loan rates at a guaranteed maximum of prime minus 0.25%. Applicants must have their crops insured through AGRICORP. ACC is a nonprofit institution operated by farmers for farmers, backed by loan guarantees from the Ontario government. Many farmers find ACC a competitive alternative to other

commercial lenders. Contact ACC for more information, toll free at 1-888-278-8807 or on the Internet at http://www.agcommcorp.org.

- **Market Revenue Program**
  The Market Revenue Program protects against reduced income resulting from low market prices. It is a federal–provincial–producer program available to Ontario grain and oilseed producers. Its participants receive a deficiency payment at any time when the average Ontario annual price for a crop falls below 85% of the indexed 15-year average for that type of crop. The program calculates the difference between the two and pays two-thirds of the value, based on 85% of individual historic farm yield. It holds back one-third of the payout as the premium it requires from participants. Crops grown for either cash sale or feeding livestock on the farm are eligible. However, established producers who do not maintain their annual registration receive penalties of reduced payouts. Contact AGRICORP for more information, toll free at 1-888-247-4999 or on the Internet at http://www.agricorp.com.

- **Advance Payments Program**
  The federal government introduced the Advance Payments program to encourage and assist farmers in the orderly marketing of their crops. It is for farmers who grow grain, oilseed, apples, or tobacco for either cash sale or on-farm feeding to livestock. They can receive cash advances through the program. The first $50,000 of advance is interest free while the farmers hold their crops on farm or in commercial storage. They repay the advances as they sell their crops or feed them to livestock. High-moisture corn is eligible but not corn stored as silage. The rate of advance is about one-half of the market value of the commodity. Administrative fees cover the administrative costs of the program. Contact ACC for more information, toll free at 1-888-278-8807 or through the Internet at http://www.agcommcorp.org.

C) Financial Responses

As farms have become larger and more specialized, fewer farmers are using production responses such as enterprise diversification. More farmers are using marketing responses to reduce risk but this has not eliminated variability in commodity prices. As a result, the importance of financial responses to risk has increased.

Self-insurance, included in the normal cost of doing business, is generally more cost-effective for events that occur frequently and cause only minor problems.

Financial responses to risk generally affect the firm's solvency (debt–equity ratio) or liquidity positions. During the late 1970s and mid 1990s, many farmers found their solvency was increasing with rising land values. In periods of decreasing land values, such as the mid-1980s, a farmer's solvency typically declines. By managing the pace of investments and withdrawals and the means of acquiring assets, a farmer can make major changes in his or her solvency. "Liquidity" reflects the amount of time required to sell an asset and the discount in proceeds resulting from a forced sale. Savings accounts, grain in the bin, and market livestock are highly liquid assets

because a farmer can quickly convert them into cash and their liquidation costs are low. In contrast, land is an illiquid asset because liquidating a tract of land on short notice generally involves granting a substantial discount price. In times of general financial stress, such as during a recession, many durable assets become very illiquid.

Insuring Against Losses

Insurance is a financial response to risk that protects against loss by providing a specialized source of liquidity. For example, fire insurance provides liquidity to replace losses resulting from fire.

Most farmers find that commercial fire insurance is more cost-effective than self-insurance (maintaining a reserve of funds to offset a loss). Self-insurance and commercial insurance both involve costs for risk protection.

The cost of providing commercial insurance (the "insurance load factor") may vary from 10% to 50% or more of the premium. Most individuals will pay premiums far exceeding the amount the insurance company pays them.

Most farmers use various forms of insurance to protect against specific types of losses. It is most logical to insure against events with a low probability of occurrence and very adverse consequences. Hurricane Hazel in 1954 and the 1998 ice storm in Eastern Ontario were rare and catastrophic events. Many farmers carry liability, environmental, disability, and fire or extended insurance coverage on buildings, equipment, and livestock. Self-insurance, included in the normal cost of doing business, is generally more cost-effective for events that occur frequently and cause only minor problems. For example, farmers could probably obtain insurance against hog deaths in finishing but they typically average out these losses as part of normal production costs.

Your financial position is important in determining whether to self-insure or buy commercial insurance. A farmer in a strong financial position using the car only to drive to church might logically decide not to carry collision insurance, even with a very high deductible. In contrast, another farmer in a weaker financial position with teenage drivers and a spouse driving to work every day may logically carry collision insurance with a minimum deductible. The value of the asset also comes into play. Older vehicles may have a market value approaching the cost of the annual collision premium.

During the ice storm, for example, a farmer might have taken a complementary approach to self-insurance by owning a stand-by generator and carrying commercial insurance to take care of other losses. The insurance company could recognize the lower overall risk and offer the farmer a price discount.

Crop Insurance

Crop insurance is a federal–provincial–producer program. Crop insurance guarantees against loss of yield caused by natural hazards. A producer's individual average farm yield and claim history determine coverage and premium levels. Many factors will influence the decision to use crop insurance, including the farm's historic yield and the farmer's financial position and ability to self-insure. Producers of edible horticulture crops should consider the Self-Directed Risk Management option

under the Net Income Stabilization Account program as an alternative. A farmer may also obtain private insurance at higher levels of coverage for hail and wind damage to tobacco. Crop insurance is an area of rapidly evolving products and coverage options, which may lead some farmers to reconsider their decision not to carry insurance. Contact AGRICORP for more information, toll free at 1-888-247-4999 or through the Internet at http://www.agricorp.com.

Many other types of insurance offering various levels of coverage are available. For a more comprehensive discussion on insurance, read the OMAFRA factsheet 00-041 — *Farm Business Insurance.*

Maintaining Reserves

Having reserves to provide liquidity is another financial strategy already mentioned for dealing with variability. Many farmers keep inventory reserves, like a bin of grain, to draw on during times of adversity. Inventory reserves would be a current asset on the farmer's balance sheet. If an unexpected event occurs, the farmer can sell the grain and use the proceeds. Although a bin of grain is better than no reserve, storing grain does carry risks. The price may go down, reducing the value of the reserve. Stored grain earns no interest, and the grain can go out of condition. Insurance, aeration, and interest forgone are other costs of maintaining inventory reserves.

Some farmers in the studies of 12 US states maintained financial reserves such as bank accounts, mutual funds, stocks, bonds, and other financial assets as a cushion against bad times. Most of the farmers in the studies indicated they would like to maintain greater financial reserves. However, for many farmers in the growth and expansion phase of their enterprise (or perhaps even in a holding phase), major financial reserves are not feasible because they need to reinvest any earnings in the business.

Most farmers are unable to build inventory and/or actual financial reserves equal to their capital needs.

Farmers should consider what returns they are likely to obtain both from their farm and nonfarm activities. Some nonfarm investments offer both high returns and investment diversification. Furthermore, these nonfarm investments can serve as financial reserves.

Farm families do need a personal or family financial reserve. The purpose of this reserve is to reduce stress on the family and allow the household to operate. For example, if the washing machine breaks down, the family should be able to fix it without having to consult their bank. This type of reserve is important, but families should not abuse it. Many bank managers can tell stories of good loans gone bad because of personal expenses.

Most farmers are unable to build inventory and/or actual financial reserves equal to their capital needs. Therefore, a credit reserve is a common financial response to variability. Some farmers establish a line of credit at a financial institution in excess of

their expected needs so that they have a reserve of unborrowed funds to draw on in response to adverse events. The institution charges interest only on the amount they borrow, but the farmers can obtain the full amount if they desire. Generally, farmers would use such credit for operating rather than capital expenditures. It has a cost, however. Lenders may charge fees to set up an operating loan. Often they charge a fee for credit — whether the farmer draws on it or not. Credit cards or trade credit as a reserve are alternatives farmers may choose, but they require a great deal of discipline, as the interest rates are very high.

Net Income Stabilization Account

The **Net Income Stabilization Account** (NISA) is a federal–provincial–producer voluntary program. It is designed to improve long-term income stability for farmers, on an individual basis. As a risk-management tool, participation in NISA provides significant protection when market or production difficulties reduce farmers' incomes. When they have good years, participants in NISA deposit money into their own accounts and withdraw funds in years when their income is declining. Government contributions match those of the participants up to a certain limit. Participant deposits earn a base rate of interest, plus a bonus from the government. Participants can make withdrawals only by "triggering" either a minimum income or gross margin decline factor. The gross margin factor initiates a payout, due when the farm's gross margin[2] falls below 80% of the previous 5-year average. An interim withdrawal option allows participants to make withdrawals within a stabilization year if they expect to make a withdrawal at year end. Generally, NISA now covers all primary agricultural commodities except those covered under supply management (dairy, poultry, and eggs). Farmers apply annually by simply filing a Statement of Farming Activities for Revenue Canada and NISA. NISA adheres to international trade obligations not to interfere with normal production decisions.

Through the Self-Directed Risk Management option in NISA, producers of several edible horticultural crops can effectively protect their business from yield and price losses.

Contact NISA for more information, toll free at 1-800-665-6472 or through the Internet at the Agriculture and Agri-Food Canada web site at http://www.agr.ca.

Pacing Investments

Producers in the studies of 12 US states considered managing the pace of investments as the most important response to variability. Almost 90% of the producers interviewed were pacing investments. Spacing out capital expenditures, including replacement of durable assets, is a response to adversity. Some control over withdrawals for consumption, taxes, and other purposes is also possible, but many farm families have less flexibility on withdrawals from the business than they had in the past.

Businesses commonly use budgeting and cash-flow analyses in deciding whether to

2. Gross margin is the excess of total revenue over the cost of goods sold. The gross margin funds are available to cover fixed costs, unpaid family labour and a return on investment.

make an investment or expenditure. It is important for budgets to reflect the individual producer's situation and risk exposure. Budgeting typically averages out the variations in prices, costs, and yields. Budgets usually do not include the costs of an unfavourable event in the first year. An income shortfall in the first year would have to be financed. The new debt burden could seriously damage the business.

Cash-flow analyses based on the daily operations of the business can be misleading if the business has substantial start-up costs. When you are starting or expanding livestock enterprises or making major changes in crop technology you may have substantial start-up expenses. Budgets and cash-flow analyses should also provide you with a "risk cushion," a reserve for unknown or overlooked risks.

The managerial abilities of the operator can make a major difference in the amount of debt he or she can handle.

Acquiring Assets

Procedures to acquire assets are an important risk response closely related to managing the pace of investments. Leasing rather than purchasing assets may be another way to maintain greater liquidity in the farm business. Very commonly, farmers cash rent or sharecrop land to allow themselves to invest more in short- and intermediate-term assets. They avoid debt in this way and preserve the liquidity of the farm. Renting land is a fixed commitment and does not respond to the risks of changing conditions. In contrast, crop-share leases are highly efficient in distributing these risks between the farm operator and owner. However, any leasing of land involves a risk of losing control of it but this is not a risk for farmers who own their land.

Leasing other assets is a growing trend in agriculture, not as widespread as in the nonfarm sector. People can lease machinery, buildings, and equipment on a long-term basis but traditionally farmers have preferred to own rather than lease their assets.

A farmer can sometimes initiate enterprises with less than turnkey-operation facilities, thus improving liquidity and solvency. You can gain experience and abort projects resulting in less loss. Used machinery may serve in the stead of new, and beginning farmers may start with less than a full line of machinery. For example, you may hire custom combining. Your projected profits may be less, but this is one of the costs of reduced risk.

Limiting Credit and Leverage

Credit or loan limits influence the degree of leverage in a farm operation. Credit limits may be internal, that is, imposed by the farmer ("Never buy land unless you can put 50% down.") Or they may be external, imposed by the lender ("The most we can go on operating expenses is $150,000 this year, and you'd better not buy that new tractor you talked about.")

Events of the last few years have shown that credit limits considered fairly conservative in the past can get people into trouble now. Some of the factors you need to consider are

- managerial ability of the operator;
- absolute size of the loan ($1,000 versus $1 million);
- use of funds; and
- loan arrangements.

The managerial abilities of the operator can make a major difference in the amount of debt he or she can handle. A good manager simply has a bigger margin between returns and cost than a poor manager. This margin serves as a cushion against adversity, and the size of this cushion grows over time.

Absolute size of the debt has some influence. Some people feel more comfortable owing $10,000, with an equity of $1,000, than with owing $1 million with an equity of $2 million. In part, this is because they may find it easier to repay a small loan if it turns out to be a bad investment. In contrast, lenders may view larger loans as more attractive. Large loans are more efficient to administer. Interest rates are often lower as the size of the loan increases.

Acceptable debt levels also depend on the farmer's intended use of funds. Some uses, such as buying fertilizer or feed, have a high payoff and quick returns. Buildings and machinery pay off over longer periods. Land is a very long-term investment.

The scheduling, timing, and term of loan repayments are also important. Start-up expenses can be considerable and initial returns slow for some investments. When financing an expansion of a livestock enterprise you may wait 18 months or more before realizing additional returns. In cases like this, scheduling a loan payment in 12 months may cause substantial difficulties. You may arrange loan payments to coincide with expected receipts to reduce asset management problems. For someone with a dairy enterprise, receiving 12 milk cheques a year, monthly payments during the year may be easier than an annual payment requiring accumulation and investment of funds throughout the year. You should also ensure that the term of loan repayment is in line with the economic returns you expect from the investment. If you expect your machinery to give a return over 7 years, you should not arrange financing on a 3-year note.

Working Off the Farm

Off-farm employment is another financial response to risk. Many farmers and spouses have part- or full-time jobs off the farm to increase the firm's capacity to bear risks. Some off-farm activities may also be agricultural, such as custom work, grain hauling, or seed and fertilizer sales. Other farm activities may be entirely unrelated to agriculture. Most farm families would probably indicate that they engage in these off-farm activities to supplement family income, but they constitute a significant response to risk in many instances. For many farm families, off-farm activities are a way to diversify their enterprises.

Farm Consultation Service

Through the **Farm Consultation Service**, a federally administered program, farmers experiencing financial difficulty can gain the services of another farmer or financial counselor to help assess their situation and develop a plan for future success. Applicants pay the first $100 of costs only. For more information, contact the Farm Consultation Service, toll free at 1-800-265-8135 or through the Internet at the Agriculture and Agri-Food Canada web site at http://www.agr.ca.

Farm Debt Mediation

The **Farm Debt Mediation Service** provides insolvent farmers and their creditors with mediation services, pursuant to the federal *Farm Debt Mediation Act* (FDMA) and Regulations, to help them arrive at a mutually satisfactory arrangement. The service is private and confidential, and it is an economical alternative to the public, drawn-out and often costly process of resolving insolvency disputes in the courts. Where mediation is unsuccessful, the parties still have recourse to the courts. Applicants may apply for a Stay of Proceedings, Review and Mediation if they have been served with a Notice of Intent to Realize on Security or Review and Mediation Without a Stay.

Neither Farm Debt Mediation nor Farm Consultation Service are programs farmers use as a normal risk-management tool. However, in times of severe difficulty they can be very useful in reducing the risk of losing everything, and it may give a farmer another chance to operate a feasible business.

For more information, contact the Farm Debt Mediation Service toll free at 1-800-265-7288, or through the Internet at the Agriculture and Agri-Food Canada web site at http://www.agr.ca.

Financial Management Implications

Financial responses generally affect the farm's capacity to bear risk, rather than the occurrence of unfavourable events themselves. "Going broke" or "having cash flow problems" is an adverse consequence of one or more other risks, not a risk in itself. Financial responses should reduce the adverse consequences of these other risks. Farmers in strong financial positions have flexibility in choosing their risk responses. In contrast, farmers using significant borrowed funds depend on lenders for their financial responses to risk.

Risk balancing is fundamental to risk management for most farmers. If they take an action in one aspect of the business that increases risk, an offsetting action is then needed to maintain a constant level of total risk. As one producer expressed it, "If I borrow money to buy feeders, I hedge." In other words, he reduces the risk of output price variability to offset the risk from borrowing. Other producers indicate that they avoid taking any action requiring further offsetting actions to keep risk within acceptable limits. This is another form of risk balancing that can be equally effective.

Because of the multiple sources of risk, farmers often require comprehensive strategies that integrate several responses to variability to effectively manage risk. An individual farmer's choice of combination depends on his or her circumstances, risk attitudes, and the type of risk he or she is facing. Table 3 summarizes the principal risk responses under area of farm operation and primary effect in risk management. Some risk responses act primarily to reduce the chance of adverse events occurring, whereas others protect against adverse consequences of the event. Farmers find many ways to implement these principal risk responses.

Production Responses

Grain and livestock producers typically use a combination of production responses in their risk management. Corn, soybean, wheat, hogs, and dairy cattle are the major enterprises on most farms, and these are low-risk activities. Farmers commonly combine enterprises, although they may have limited opportunities to diversify. Typically, farmers use select production practices to be effective in a variety of circumstances. An old-time livestock rule of thumb states that a farmer should have something that eats hay and something else that eats grain. Another maxim states that a

Table 3: Risk Responses by Farm Area and Primary Effect

Area of the farm business	Reduce chances of an event's occurrence	Provide protection against an event's adverse consequences
Production	Choose low-risk activities Disperse production geographically	Select and diversify production practices Diversify enterprises Maintain flexibility
Marketing	Obtain market information Forward contracting Hedge	Participate in safety-net programs Spread sales Buy options on futures
Financial	Work off farm	Insure against losses Maintain reserves Pace investments Acquire assets Limit credit and leverage

young farmer should start with a labour-intensive reproductive type of livestock enterprise, rather than a capital-intensive buying and selling enterprise that is based on livestock weight gain. Dispersing production geographically, maintaining flexibility, and varying production capacity are less important to many farmers.

Marketing Responses

Producers commonly spread sales and use forward or minimum price contracts. Hedging and options trading are less common, but many producers are following developments and understand these alternatives. Government safety-net programs do not provide complete protection against low prices.

Financial Responses

Farmers use the financial responses to risk to increase their farm's capacity to bear production and marketing risk and cope with financial risks as well. The adverse conditions of much of the 1980s and in both ends of the 1990s increased producers' awareness of financial responses. Many producers combine several, if not all, the financial risk responses.

Developing a Strategy

Factors outside an individual's control can affect the risk response available and the degree to which that individual can make use of it. For example, many farmers would like to forward contract corn for $5.00 a bushel but don't have the opportunity. Maintaining a $100,000 credit reserve is also impossible for some farmers. Part of good risk management is recognizing what is feasible and effective in your circumstances.

A comprehensive strategy integrating production, marketing, and financial responses would reduce risk more effectively than a series of separate and individual responses. Which integrated risk-management strategy is best depends, again, on your circumstances. A farmer's goals and risk attitudes, expectations about the future, equity position, available resources, finances and markets, and other factors determine which combination works best. As these factors change, so will the best strategy.

Appendix C is a worksheet you can use to develop an integrated risk-management strategy for your own farm. You can use it to assess the sources of risk, their potential impacts on your business, and your appropriate response to each.

Conclusion

We hope that this publication will aid farmers in identifying the many risks that they face. While we realize that with no risk there is no gain, it is important to control those risks that you can't comfortably live with. We encourage you to make use of the worksheet as an aid in making decisions about which risks to retain and which ones to control.

Appendix A: Risk Quiz and Analysis of Responses

Risk Quiz

The following quiz[3] may help you to identify your risk attitudes. Knowledge of your risk attitudes can help you understand your feelings in certain situations and why you may make certain kinds of decisions. The questions have no right or wrong answers. Answer them according to your own preference.

1. Imagine yourself on your way to a ball game with a pair of tickets for which you have paid $30. After parking your car, you realize that you have lost the tickets. The box office has two tickets for sale for $30. Would you buy the tickets?

    a. yes
    b. no

2. Imagine yourself on your way to a ball game. You intend to spend $30 for the tickets at the box office. After parking your car you realize you have lost $30. However, you still have enough cash to purchase the tickets. Would you buy the tickets to the game?

    a. yes
    b. no

3. Imagine you are given the choice between two options. The first is a sure gain of $700. The second is a risky prospect that offers a 75% chance of winning $1,000 and a 25% chance of winning nothing. Which option would you select?

    a. a sure gain of $700
    b. a 75% chance of winning $1,000 and a 25% chance of winning nothing

4. Imagine you are given the choice between two options. The first is a sure loss of $700. The second is a risky prospect that offers a 75% chance of losing $1,000 and a 25% chance of losing nothing. Which option would you select?

    a. a sure loss of $700
    b. a 75% chance of losing $1,000 and a 25% chance of losing nothing

5. Imagine that a country is preparing for the outbreak of a rare Asian disease that is expected to kill 600 people. Two alternative programs to combat the disease would have been proposed. If the first program is adopted, estimates are that 375 people will die. If the second program is adopted, there is a one-third probability that nobody will die and a two-thirds probability that 600 people will die. Which program would you select?

    a. a sure loss of 375 lives
    b. a one-third probability of nobody dying and a two-thirds probability of 600 people dying

---

3. Adapted from Dr. Lynn Foster, Ohio State University, "Interfacing Farm Finance and Marketing," workshop for Extension Specialists on Marketing, Risk and Financial Management, Minneapolis, April 2–3, 1984.

6. Imagine you have been offered a choice between (a) winning a sure cash prize and (b) a risky option with a 50% chance of winning $100 and a 50% chance of winning nothing. How big would the sure cash prize have to be to make the prize just as attractive as the risky option for you?

   a. $30
   b. $35
   c. $40
   d. $45
   e. $50
   f. $55
   g. $60
   h. $65

7. Consider a situation in which you face a 50% chance of losing $100 and a 50% chance of winning a cash prize. What is the smallest cash prize that would make this risky option acceptable to you?

   a. $50
   b. $75
   c. $100
   d. $125
   e. $150
   f. $175
   g. $200 or more

8. How many lottery tickets do you buy each week, on average?

   a. none
   b. one
   c. two
   d. three or more

9. Imagine you are about to buy a tie for $20. The sales clerk tells you that the tie you want to buy is on sale for $15 at the other branch of the store. It would cost you 20 minutes of effort to make the trip and buy the tie at the other store. Would you make the trip to the other store?

   a. yes
   b. no

10. Imagine you are about to purchase a new car. The dealer offers to sell you the car for $29,505 without a radio and $29,595 with the radio you want. You can go to the stereo shop and have the desired radio installed for $75, but it will require an hour of effort. Which would you do?

    a. buy the car equipped with the desired radio for $29,595
    b. buy the car without the radio and have the desired radio installed at a stereo shop for $75.

11. Paul has an investment in money-market funds. During the past year, he could have invested this money in the stock market, and he would have been $25,000 ahead. Unfortunately, Paul retained his money-market funds. Dave had an investment in the stock market. But last year he sold all his shares and invested in money-market funds. His investment is now worth $25,000 less than it would have been if he had retained the stock. Who feels worse?

    a. Paul
    b. Dave

What are your attitudes toward these risky situations?

Appendix A

Analysis of Risk Quiz Responses

The responses to these questions tell us quite a lot about how people think and react in situations involving risk.

Questions 1 and 2

Most people answer "no" to the first question and "yes" to the second. People tend to be "calculators" and establish mental accounts. In the first question, you have already paid $30 for the lost tickets and you are considering spending an additional $30 for tickets. In the second question, you lost some money, and the tickets only cost $30. In either case, if you go to the ball game, it will cost the equivalent of $60, but it seems less to many people in the second case. (This may be related to "saving" $50 when you buy a $149 jacket on sale for $99).

Question 3

Most people opt for answer "a" in question 3, the sure gain. Although answer "b" provides a higher average or expected value, if the option is chosen repeatedly, most individuals are risk averse (opposed to risk) with respect to gains. Most people are calculators in that they prefer a smaller gain that is certain to a larger gain that is uncertain.

Farmers are also generally risk averse with respect to gains. Many farmers diversify their production, preferring the lower, more stable income to the higher, more variable income that comes with specialization. Many farmers also routinely use herbicides, insecticides and antibiotics as insurance against major loss.

Questions 4 and 5

Most people pick answer "b" for both 4 and 5. Again, if chosen repeatedly, the "b" answers have higher average, or expected loss values ($750 loss in question 4 and a loss of 400 lives in question 5 compared with the "a" answers. Most people are risk-seeking types, somewhat like "daredevils," when it comes to losses. We prefer to take a chance (hoping that we lose nothing or that nobody dies), rather than accepting a smaller sure loss.

Many farmers follow this principle in their marketing. They hesitate to lock into a sure loss by forward contracting for a price below their cost of production. They prefer to gamble that prices might increase. In some instances, the gamble will result in even larger losses than with the forward-contracting strategy.

Question 6

Most people answer "a," "b," "c" or "d" ($45 or less). The lower the amount of money you need for a sure thing, the more risk averse you are. If you answered "e," $50, that is the expected value of the prize and indicates neutrality with respect to risk. Answers "f," "g," and "h" ($55 to $65) indicate you are willing to pay for the opportunity to win an expected value of $50. "Adventurers" and daredevils would probably come under this category. Slot machines, roulette wheels and crap shoots are examples of games in which the expected return (the average outcome of repeated tries) is less than the cost of playing. An individual pays for the privilege of gambling.

Appendix A

Farmers differ in their degree of risk aversion. Some farmers, like "avoiders," follow more conservative risk-reducing strategies than others. The lower the amount of money needed for you to accept the sure thing, the more you would probably avoid risks in your farm decision making.

Question 7

Most people will answer more than $100, choosing answer "d" and beyond. For most people, the pain of losing a sum of money is more intense than the pleasure of winning the same sum. Most people act somewhat like avoiders, only taking a risky option at even odds, when the possible gain is substantially larger than the possible loss.

An individual who speculates on the market and loses $10,000 will typically feel the loss more intensely than the pleasure of gaining the same amount.

Question 8

Lotteries are a form of tax. Because payoffs to individuals are considerably less than the income to the province, only daredevils should be interested in lotteries. However, many people will buy one or more lottery tickets a week. This illustrates that calculators commonly overweight the low probability of an occurrence (your chance of winning) in decision making. Other individuals, perhaps even avoiders, may look at buying lottery tickets as a form of entertainment.

Questions 9 and 10

Most people answer question 9 with "a" and question 10 with "b," indicating that a person's frame of reference is important. In question 9, you can save 25% ($5) for 20 minutes of effort. In question 10, the extra $15 it costs to get the desired radio from the dealer is much less than the cost of the car. However, the calculator will note that the savings by having the radio installed at the stereo shop, $15 for 1 hour of effort, is the same return for your time as buying the tie on sale.

Individuals differ in their ability to handle risky situations involving large sums of money. Experience can also be important. Making a decision the first time may involve restless nights, anxiety over the decision, and worry about the outcome. The next time the decision is easier to make. A farmer's decisions have generally grown over time as responsibility and size of the farm increases. This expansion in a farmer's frame of reference gradually makes it easier for him or her to make risky decisions.

Question 11

Who feels worse, Paul or Dave? Most people answer "Dave." For most people the regret of a loss from taking an action is greater than that from inaction.

This principle helps to explain some farmers' marketing behaviour. Many farmers regret the loss more if they sell corn at $2.50 and see the market go to $3.00 than if they do not sell at $2.50 and see the market go to $2.00. Regardless of their risk type, people tend to be more critical of their decisions to act than of their decisions to do nothing.

As indicated before, these questions have no "right" or "wrong" answer. The typical answers help explain the attitudes of many people toward risky situations. Different individuals tend to view gains and losses differently. The context of a risky choice can also be important. If your answers were generally the same as the typical answers, it suggests that your risk attitudes are like those of many other people. If your answers were different, it suggests that your attitude toward risk may also be different. These differences in our risk attitudes help explain why two people in similar situations may make different decisions.

Understanding and Using Probabilities

Probabilities[4] are simply a way of expressing the chances of various outcomes. Weather forecasts use probabilities. For example, they may indicate a 20% chance of rain or a 40% chance of snow. At the start of a football game, a coin is flipped. What are the chances or probability that it will come up "heads"? Fifty percent or one-half. The chances for "tails" are exactly the same.

We flip a coin, and it comes up heads. If we flip it again, what is the probability that it will come up heads a second time? Assuming it is a fair coin, the probability is still one-half. Each flip of a coin is independent of the previous flips.

If we have had five heads in a row, what is the probability of getting a sixth head? It is still one-half! Over a repeated number of flips of a coin, the number of heads and tails will tend to even out. The "gambler's fallacy" sometimes leads people to think that after a number of heads have come up in a row, tails is due. Not so, the probability of heads on any given flip is 50%. The weather this year will be largely independent of the weather last year. However, because of production cycles in hog and beef production, prices in different years cannot be considered independent.

Measuring Variability

Variability of outcomes generally gives rise to risk, and typically riskier situations have greater variability of outcome. The average outcomes are distributed normally. But the average provides no information about variability. The range (the highest and lowest values) combined with the average, does provide some information about variability. However, it is difficult to compare variability between crops and prices.

The "coefficient of variation" is a statistical measure of variability based on all of the values for yields or prices, not just the high, low and average. Farmers can use coefficients of variation to make comparisons of variability among crop yields or prices. The lower the coefficient of variation, the lower the variability.

For example, assume corn yields average 110 bushels an acre, with a coefficient of variation of 15%. For soybeans, yields average 35 bushels an acre, with a coefficient of variation of 10%. In this example, soybean yields are relatively less variable from year to year than corn, as indicated by the smaller coefficient of variation. Furthermore, if yields are distributed like the normal curve, then two-thirds of the time soybean yields would be expected to fall within plus or minus 10% of 35 bushels. Two-thirds of the time soybean yields would be expected to be in the range of 31.5 to 38.5 bushels an acre. In contrast, for corn, the range would be plus or minus 15%, or from 93.5 to 126.5 bushels an acre. About one-sixth of the time, yields would be below these lower levels, and about one-sixth of the time they would be above them. Thus, optimistic outcomes, corn yields of more than 126.5 bushels an acre and 38.5 bushels of soybeans an acre or

4. This section draws on Kim B. Anderson and John E. Ikerd, "Risk Rated Management Strategies for Farm and Ranch Decisions," Extension Circular E-841, Oklahoma State University Cooperative Extension Services.

more would be expected in 1 out of 6 years. Pessimistic outcomes, yields below 31.5 and 93.5 bushels an acre of soybeans and corn, respectively, would also be expected to occur in 1 out of 6 years.

Calculating Expected Values

Sometimes, as in the risk quiz in Appendix A, we need to choose among risky alternatives. At other times, we need to compare a return that is certain (like the interest rate on a guaranteed investment certificate) with one that is risky (like growing corn). Many people make these comparisons every day, without recognizing the formal framework for doing this. We calculate "expected value" to assign weights to certain outcomes according to their respective probabilities. Calculating the expected value assigns a value to a risky alternative.

In other situations, one may not know the probabilities and/or the outcomes with certainty. In this case, people typically use their expectations about the future to determine expected values. For example, assume that enterprise A is most likely to give a net return of $50 an acre. An optimistic estimate of net returns is $150 an acre, and a pessimistic estimate is a loss of $100 an acre. If the optimistic and pessimistic outcomes each occur in 1 out of 6 years, you can calculate the expected value of enterprise A as:

$150	× 1/6	=	$25.00
$50	× 4/6	=	$33.33
-$100	× 1/6	=	-$16.67
		=	$41.66

(Note that the probabilities one-sixth, four-sixths and one-sixth sum to one. In estimating the expected value we have accounted for all of the possible outcomes.)

An alternative enterprise, B, may have a most likely net return of $40 an acre. The optimistic and pessimistic estimates of net returns are $90 and $20 an acre, respectively. Assuming the same probabilities of occurrence for enterprises A and B, the expected value of enterprise B can be calculated as:

$90	× 1/6	=	$15.00
$40	× 4/6	=	$26.67
$20	× 1/6	=	-$3.33
		=	$45.00

In these examples, the expected value of enterprise B is greater than that of enterprise A. Although the estimates of the most likely and optimistic estimates of returns for enterprise A are higher than for enterprise B, these are more than offset by the differences in the pessimistic returns. In this situation, other things being equal, most decision-makers would prefer enterprise B.

Appendix B

Estimates of both probabilities and net returns affect the expected value of an alternative. The two calculations below indicate two assumptions for enterprise A. In the first, it is assumed that the optimistic returns will occur in 2 out of 6 years and the most likely 3 out of 6 years. In the second, it is assumed that the most likely return is $75 instead of $50, with the same probabilities as in the original example. The expected values are

Calculation 1

$150	× 2/6	=	$50.00
$50	× 3/6	=	$25.00
-$100	× 1/6	=	-$16.67
		=	$58.33

Calculation 2

$150	× 1/6	=	$25.00
$75	× 4/6	=	$50.00
-$100	× 1/6	=	-$16.76
		=	$58.33

The expected values in each calculation are exactly the same and are higher than the expected value for enterprise B.

Although calculating an expected value of an alternative is a mathematically precise procedure, different people may arrive at different expected values for the same alternative. This occurs because people differ in their assessments of both worth of the outcomes that may occur and the probabilities with which they may occur. Very few people will routinely calculate the expected value of alternatives, but the concept is useful in decision making because it takes account of both the range and probability of possible outcomes.

Appendix C: Integrated Risk-Management Assessment Worksheet

You can use this worksheet to develop an integrated risk-management strategy for your own farm. It will help you assess the sources of risk, their potential impact on your business, and the appropriate actions you might take to anticipate each outcome.

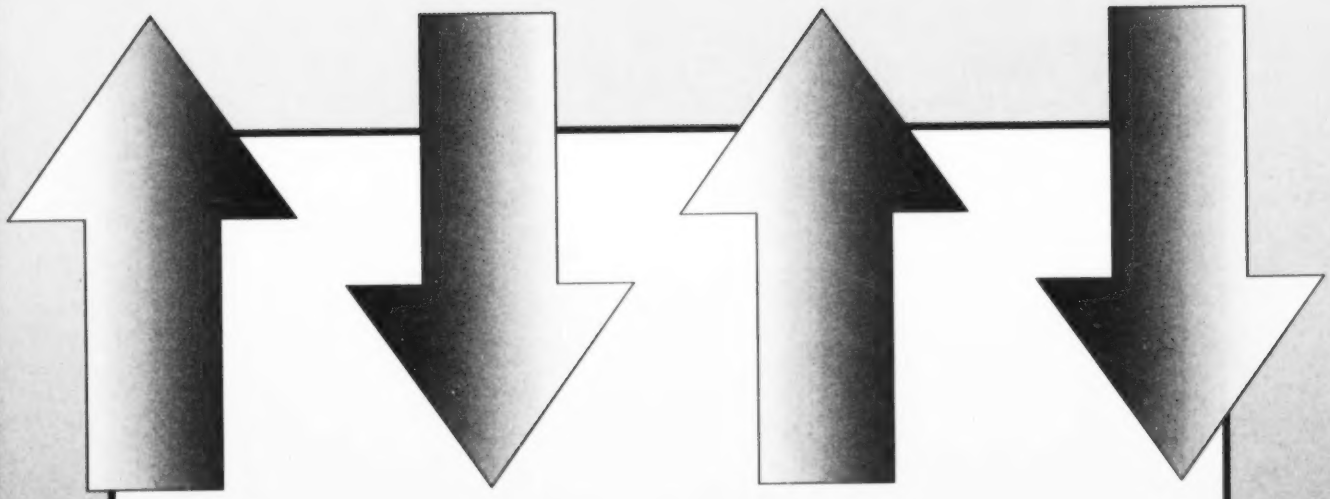
Source of risk	Degree of concern or priority	Strategies to manage	Action required	Cost	Target date	Notes
Production • Input-cost changes • Livestock disease • Adverse weather		• Prepurchase inputs • Herd health program • Crop insurance • Diversification of enterprises • Geographic dispersal of enterprises • Custom work				
Marketing • Low price • Nothing to sell • Volatility		• Market-revenue insurance • Hedging • Marketing plan • Diversification				
Financial		• Net Income Stabilization Account • Insurance • Appropriate loan structure • Off-farm investment reserves • Leasing • Off-farm work				
Business and human-resource management • Death or disability of owner • Death or disability of employee • Technical obsolescence		• Life or disability insurance • Succession plan • Will and power of attorney • Agricultural Safety Audit Program • Training plan				

Contacts

The following organizations can provide helpful information.

Organization	Phone Number	Web site
Ontario Agricultural Training Institute	1-800-668-6284	http://www.oati.com
Agricultural Commodity Corporation	1-888-278-8807	http://www.agcommcorp.org
AGRICORP	1-888-247-4999	http://www.agricorp.com
Net Income Stabilization Account Information	1-800-665-6472	http://www.agr.ca/nisa
Farm Debt Mediation Service	1-888-265-7288	http://www.agr.ca/progser/fdms_e.phtml
Farm Consultation Service	1-800-265-8135	http://www.agr.ca/fcs-pca
Farm Safety Association	1-800-361-8855	http://www.fsai.on.ca

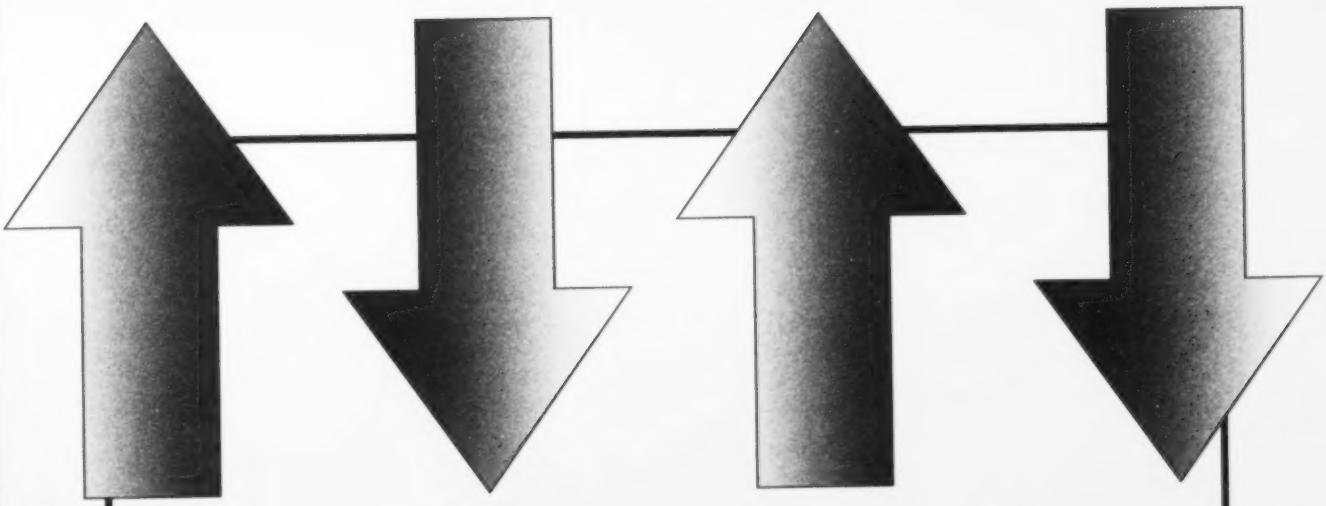
Ontario



GESTION DES RISQUES EN AGRICULTURE

Publication 810F

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales



GESTION DES RISQUES EN AGRICULTURE

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Remerciements
La présente publication est une adaptation de l'ouvrage de M. George Patrick de Purdue University intitulé *Managing Risk in Agriculture*, publication NCR-149 du North Central Farm Management Committee, 1998.

Adapté par
Colin Reesor,
chargé de programme, commercialisation des produits agricoles

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Publié par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2000
Toronto, Ontario
ISBN 0-7794-0010-0
11-00-1M

Also available in English.

Commandes
Pour de l'information, ou pour obtenir des exemplaires de cette publication ou de toute autre publication du ministère, veuillez composer le 1-888-4-OMAFRA (1-888-466-2372) de n'importe où en Ontario, ou le 1-519-826-3700 si vous téléphonez de l'extérieur de la province, ou le (519) 826-7402 pour des services adaptés aux malentendants (téléimprimeur). Vous pouvez aussi envoyer votre demande par courriel à **products@omafra.gov.on.ca** ou visiter le site Web du MAAARO à **www.gov.on.ca/omafra**.

La liste complète de tous les produits et services du MAAARO ainsi que les formulaires de commande nécessaires se trouvent sur le site Web. Veuillez expédier votre demande par télécopieur au (519) 826-3633 ou l'envoyer par la poste au Centre d'information du gouvernement, MAAARO, 1 ch. Stone Ouest, Guelph, ON N1G 4Y2.

Table des matières

Introduction **1**

I. Le processus décisionnel et ses risques **2**
Établir des objectifs pour l'exploitation agricole familiale 2
L'attitude à l'égard du risque : types de personnalité 3
Capacité de prendre des risques 4
Établir des attentes 5

II. Risque et variabilité **6**
Sources de risques commerciaux 6
La variabilité selon les producteurs 7
Information 7
Registres 8
Sources de renseignements externes 9
Renseignements sur la production et le marché 9
Autres sources de renseignements externes 10

III. Stratégies de gestion des risques **11**
A) Mesures de production 11
Sélection d'activités à faible risque 11
Diversification des activités 12
Décentralisation de la production 13
Sélection et diversification des pratiques de production 13
Souplesse 13
Contraintes relatives à la gestion de la production 14
B) Mesures de commercialisation 14
Échelonnement des ventes 14
Contrats à livrer 14
Opérations de couverture 15
Opérations sur options 15
Contraintes relatives à la gestion de la commercialisation 15
Participation à des programmes gouvernementaux 16
C) Mesures financières 17
Assurance contre les pertes 17
Assurance-récolte 18
Constitution de réserves 19
Compte de stabilisation du revenu net 20
Échelonnement des investissements 20
Acquisition d'éléments d'actif 21
Limitation du crédit et du recours aux leviers financiers 21
Travail hors ferme 22
Programme de consultation agricole 23
Médiation en matière d'endettement agricole 23
Contraintes relatives à la gestion financière 23

Table des matières

IV. Stratégies intégrées de gestion des risques **24**
Mesures de production 24
Mesures de commercialisation 25
Mesures financières 25
Élaborer une stratégie 25

Conclusion **26**

Annexe A : Questionnaire sur les risques et analyse des réponses **27**

Annexe B : Variabilité et valeurs probables **32**

Annexe C : Fiche de travail aux fins de la gestion intégrée des risques **35**

Renseignements **36**

Introduction

Les agriculteurs doivent prendre des décisions dans un contexte en évolution constante qui les exposent à des risques. En règle générale, ils ne peuvent en prévoir les conséquences, qui se révèlent plus ou moins favorables qu'escompté. La variabilité des prix et du rendement représentent des risques majeurs en agriculture. Les changements technologiques, les questions juridiques et sociales et les facteurs humains comportent également des risques. Les situations à risque sont généralement celles qui entraînent des conséquences négatives très probables ou importantes.

À l'instar des autres gens d'affaires, les agriculteurs tendent à éviter les situations à risque à moins qu'il soit possible d'en tirer profit. Plus le risque est élevé, plus grands sont les avantages éventuels. Il est donc avantageux de gérer le mieux possible ces situations risquées mais potentiellement rentables. Une gestion efficace des risques consiste non seulement à réagir aux situations défavorables à mesure qu'elles se produisent, mais également à prévoir les difficultés possibles et à déterminer comment en réduire les conséquences néfastes. Les deux principaux aspects de la gestion des risques sont 1) prévoir les événements défavorables et agir dès maintenant pour en réduire la probabilité, et 2) minimiser les répercussions des situations défavorables qui se produisent.

Par exemple, afin de gérer les risques que pose une panne de matériel, l'agriculteur pourrait faire une révision complète de son semoir à maïs avant la saison de pointe. De même, pendant la plantation et la récolte, la plupart des agriculteurs conservent des pièces de rechange à portée de la main. Sans prévenir les pannes, ces pièces permettront de perdre le moins de temps possible en cas de bris d'équipement.

Certaines mesures, comme les opérations de couverture, permettent de limiter les répercussions possibles. Elles consistent pour l'agriculteur à renoncer à la possibilité d'exiger des prix élevés, en contrepartie de pouvoir échapper à l'obligation de vendre à des prix faibles. L'assurance, quant à elle, permet de se tirer des situations défavorables moyennant une prime. Toutes les mesures de gestion des risques occasionnent des coûts, qu'ils soient explicites dans le cas de l'assurance ou théoriques dans le cas des opérations de couverture, qui obligent à renoncer à des prix de vente élevés. Une stratégie de gestion des risques s'appuie sur une variété de ces mesures.

Une gestion efficace des risques consiste non seulement à réagir aux situations défavorables à mesure qu'elles se produisent, mais également à prévoir les difficultés possibles et à déterminer comment en réduire les conséquences néfastes.

Chaque personne se trouve dans une situation personnelle et financière particulière. Le présent document est conçu pour aider les gestionnaires d'exploitations agricoles à élaborer des stratégies intégrées de gestion des risques qui seront adaptées à leur situation et à leur attitude face aux risques. Il expose d'abord les facteurs qui influent sur le processus décisionnel dans une conjoncture comportant des risques. Il décrit ensuite les sources des risques et le point de vue des producteurs sur la fluctuation du contexte commercial, et donne des renseignements qui permettront aux agriculteurs d'améliorer leur processus décisionnel. Troisièmement, il propose aux producteurs des stratégies de gestion des risques, et se termine par une liste de vérification aux fins de l'élaboration d'une telle stratégie.

I. Le processus décisionnel et ses risques

Il serait facile de prendre des décisions si l'on pouvait en connaître le résultat à l'avance. « Si j'avais su, jamais je n'aurais fait ça »; « si j'avais deviné que le maïs chuterait de 10 cents le boisseau, je l'aurais vendu la semaine dernière »; « si j'avais su que le prix du porc tomberait aussi bas, j'aurais vendu mes truies » : qui n'a jamais fait de remarques semblables? Au moment de prendre une décision, les agriculteurs ignorent généralement quelles en seront les conséquences précises. Il leur faut néanmoins agir, l'inaction étant elle aussi le résultat d'une décision.

Avant de prendre une décision, il faut établir des buts et des objectifs, définir le problème, déterminer les options et les évaluer, choisir une option, la mettre en œuvre et en assumer les conséquences. Dans une conjoncture qui comporte des risques, il faut également tenir compte de son attitude à l'égard des risques et de sa propension à prendre des risques, et établir des attentes quant à l'avenir. La prise de décisions est un processus complexe, dont la nature et le fruit varient selon l'agriculteur. La présente section porte sur les facteurs à envisager lorsque l'on prend des décisions dans une conjoncture qui comporte des risques. Elle aborde brièvement l'établissement d'objectifs pour l'exploitation agricole familiale, puis les différents types d'agriculteurs et leur attitude face aux risques. (Un questionnaire permettant de déterminer son attitude à l'égard des risques est fourni à l'annexe A.) Ensuite, nous discutons des différences dans la capacité financière de prendre des risques, puis de la façon d'établir des attentes.

Dans une conjoncture qui comporte des risques, il faut également tenir compte de son attitude à l'égard des risques et de sa propension à prendre des risques, et établir des attentes quant à l'avenir.

Établir des objectifs pour l'exploitation agricole familiale

Quels sont mes objectifs? Qu'est-ce que je désire? Voilà des questions que tout le monde se pose, et auxquelles on peut rarement apporter une réponse précise. En général, à moins de se trouver dans une situation inhabituelle (crise familiale, possibilité d'emploi, etc.), nous ne prenons pas la peine de réfléchir à nos buts et objectifs. Nous dressons peut-être des listes de choses à faire, mais pour ce qui est de nos objectifs, nous n'établissons rien de précis.

L'établissement d'objectifs nécessite du temps et de la réflexion. Nos objectifs sont généralement multiples; certains sont à court terme, d'autres à long terme. Il peut s'agir d'objectifs familiaux, professionnels et personnels. Certains sont en concurrence; d'autres se complètent : il faut prendre conscience de cette interaction.

Par ailleurs, la poursuite de nos objectifs se répercute sur notre entourage et sur leur capacité de réaliser leurs propres objectifs, qu'il s'agisse du conjoint, des enfants, des parents ou d'autres personnes. Même les objectifs purement personnels ne sont pas sans conséquences. Lorsqu'on n'a pas d'objectifs précis, comment peut-on être conscient des objectifs de son entourage? Il arrive souvent que des problèmes surgissent lorsque les membres de la famille ignorent leurs objectifs respectifs. L'impossibilité de réaliser ses objectifs personnels suscite beaucoup de désaccords au sein des familles.

L'établissement d'objectifs est un processus dynamique, dont l'importance découle du fait qu'il oriente notre vie. Nous pouvons fixer nos objectifs en imaginant les conséquences probables de différentes démarches. La réalisation d'un objectif nous donne un sentiment de satisfaction. Les nouveaux objectifs nous stimulent. L'ordre de priorité de nos objectifs peut changer au fil du temps. Parfois, on établit des objectifs irréalistes qui peuvent devenir une source de frustration et de stress à moins d'être modifiés.

L'attitude à l'égard du risque : types de personnalité

On attribue plusieurs sens au mot « risque ». Certains dictionnaires le définissent comme une possibilité de blessure, de dommage ou de perte. Pendant les années, des économistes ont discuté de la différence entre *risque et incertitude*, avant de conclure que l'ignorance de l'avenir intervient dans ces deux notions. Par exemple, on ne sait pas quel sera le prix du maïs en décembre. Peut-être qu'il s'établira à 2,75 $ le boisseau, ou dans un intervalle de 2,25 $ à 3,25 $. Si les deux extrêmes de cet intervalle sont tout aussi probables, les économistes les placeront sur le même pied au moment de calculer le risque. Cependant, pour les producteurs de maïs, un prix de 2,25 $ le boisseau est bien plus préoccupant qu'un prix de 3,25 $, et pour les éleveurs de bétail, c'est tout le contraire.

Jerry Robinson, Jr., professeur de sociologie et de sociologie rurale à la University of Illinois, a divisé les personnes en quatre catégories selon leur propension à prendre des risques :

- Prudents
- Téméraires
- Aventuriers
- Calculateurs

Les prudents n'évitent pas toujours les risques, mais ils n'en prennent qu'en cas d'absolue nécessité. Cette attitude leur fait perdre des occasions de réaliser des profits. Les agriculteurs prudents ne mettront pas leur exploitation en péril, mais ils ne connaîtront pas non plus la prospérité. Généralement, leur ferme disparaîtra après leur retraite ou leur décès, et se retrouvera annexée à une ferme voisine.

Les téméraires, au contraire des prudents, prennent souvent des risques inutiles. Ils avancent tête baissée, en se souciant ni des risques ni de la réalité. Les téméraires connaissent souvent l'échec car ils rejettent toute prudence; on en trouve peu en agriculture.

Les aventuriers aiment les risques, qu'ils trouvent stimulants. Ils recherchent donc souvent des occasions d'en prendre, mais ne les envisagent pas tous selon la même perspective. Par exemple, certains aiment bien prendre des risques, en s'assurant que les enjeux sont raisonnables. De nombreux agriculteurs se montrent aventuriers lorsqu'ils élaborent leurs plans de commercialisation. Dans la mesure où leur santé financière n'est pas menacée, ils n'hésitent pas à jouer sur le marché. De nombreux spéculateurs font également partie de cette catégorie. Il arrive toutefois que les aventuriers aillent un peu trop loin, en raison des pressions de leur entourage ou d'un changement de conjoncture.

Les calculateurs savent qu'il leur faut prendre quelques risques pour progresser, mais ils tiennent à déterminer le degré de risque de chaque situation. Ils s'informent et pèsent le pour et le contre avant de se décider. Les calculateurs sont réalistes; ils sont conscients des risques et cherchent à les ramener à un niveau acceptable. La plupart des agriculteurs sont calculateurs, du moins pour la majorité de leurs décisions.

Capacité de prendre des risques

Les stratégies de gestion des risques reposent également sur la capacité de la personne de prendre des risques. Cette capacité est reliée directement à la solvabilité et à la liquidité de l'entreprise.

Vos besoins de trésorerie se répercutent sur votre propension à prendre des risques. Ils représentent vos obligations telles que les coûts au comptant, les taxes et impôts, le remboursement des emprunts et les dépenses familiales. Plus ces dépenses sont élevées en pourcentage de votre trésorerie, moins vous êtes en mesure d'assumer des risques.

Pour illustrer les différences dans la capacité de prendre des risques, prenons trois agriculteurs, chacun exploitant 400 acres avec des machines agricoles semblables. Leur bilan et leur situation financière simplifiés sont présentés au tableau 1.

Selon sa trésorerie et sa situation financière, Oscar peut prendre beaucoup plus de risques que Sam ou Robert. Sam a des besoins de trésorerie inférieurs à ceux de Robert et dispose d'une plus grande marge de manœuvre, mais Robert peut s'appuyer sur un avoir net plus élevé. Par exemple, une baisse de 16,7 % du revenu agricole brut (20 000 $ pour Robert et 10 000 $ pour Sam) entraînerait un manque à gagner de 12 000 $ pour Robert et de 6 000 $ pour Sam. Cependant, pour ce dernier, ce manque à gagner représenterait 12 % de son avoir net, contre 8 % pour Robert.

Tableau 1: Bilan et état de l'évolution de la situation financière simplifiés de trois agriculteurs

Poste	Oscar	Sam	Robert
Terrain ($)	400 000	0	400 000
Machines ($)	100 000	100 000	100 000
Actif total ($)	500 000	100 000	500 000
Passif ($)	50 000	50 000	350 000
Avoir net ($)	450 000	50 000	150 000
Ratio d'endettement	0,10	0,50	0,70
Besoins de trésorerie ($)	73 000	54 000	112 000
Revenu brut prévu ($)	120 000	60 000	120 000
Besoins de trésorerie en pourcentage du revenu brut prévu	60,8 %	90,0 %	93,3 %

Établir des attentes

Les attentes influent également sur le processus décisionnel. Par exemple, le prix prévu du maïs et du soya se répercute sur les décisions des agriculteurs en matière de plantation. Les investissements que l'agriculteur décide de faire reposent implicitement ou explicitement sur ses attentes concernant les prix, les coûts, le rendement et plusieurs autres facteurs. La plupart des gens fondent leurs attentes sur l'expérience, du moins en partie. Cependant, on ne peut déterminer avec certitude comment chaque personne établit ses attentes. Ce processus varie sans doute d'une personne à l'autre.

Les changements récents peuvent donc se révéler particulièrement trompeurs au moment d'établir des attentes à long terme.

La mémoire est généralement sélective. On se remémore plus clairement les événements inusités; pour cette raison, on exagère la probabilité qu'ils se reproduisent. Si son tracteur vient de tomber en panne, l'agriculteur aura tendance à surestimer la probabilité d'une autre panne. Les détaillants de machines d'occasion cherchent à découvrir les aspects qui intéressent les acheteurs, car ils sont probablement à la source d'une défectuosité du matériel donné en échange. Cependant, les personnes qui n'ont jamais vécu un événement particulier, comme une sécheresse grave, tendent à sous-estimer sa probabilité. L'annexe B montre comment fonder ses attentes sur les probabilités.

L'établissement d'attentes représente une étape importante du processus décisionnel, et il fait intervenir le jugement. La plupart des agriculteurs s'appuient essentiellement sur leur expérience, puis sur de l'information. Des renseignements sur les prix et la conjoncture futurs, comme l'expérience, peuvent se révéler utiles pour formuler des attentes quant aux prix. Les attentes à court terme sont généralement plus réalistes que les attentes à long terme parce qu'il y a moins d'incertitudes. Les attentes sont personnelles; chacun a les siennes. Cependant, les différences personnelles concernant les objectifs, l'attitude à l'égard des risques et la capacité de prendre des risques influent également sur la prise de décisions.

II. Risque et variabilité

Les risques peuvent faire l'objet de diverses classifications. L'une des plus utiles consiste à distinguer les risques commerciaux des risques financiers. Les risques commerciaux sont associés à l'exploitation, sans égard à la situation financière de l'exploitant. Ils comprennent la variabilité du rendement, la fluctuation des prix et nombre de facteurs qui empêchent de déterminer les conséquences d'une décision. Les risques financiers, quant à eux, sont les risques supplémentaires que court un agriculteur dont l'actif net est inférieur à la valeur de son exploitation. Les fluctuations de l'accessibilité de fonds et du coût du crédit sont des exemples de risques financiers. Ces risques peuvent intensifier les conséquences favorables ou défavorables des décisions prises et sa capacité de prendre des risques.

Les risques commerciaux sont associés à l'exploitation, sans égard à la situation financière de l'exploitant.

Sources de risques commerciaux

Les risques commerciaux que court l'exploitant agricole peuvent être classés selon leur source :

- **Les risques liés au marché ou aux prix** sont assumés au moment de l'achat d'intrants et de la vente de denrées. La fluctuation du coût des intrants et des prix de vente cause des gains ou des pertes. Ces fluctuations peuvent se produire au cours d'une même année commerciale ou d'une année à l'autre. L'avoir net peut également évoluer selon le prix des intrants tels que les terrains et les machines. La disponibilité des intrants représente un autre risque. Enfin, à long terme, la variabilité des prix, des taux d'intérêt et des prix relatifs est un facteur de risque qui influe sur de nombreuses décisions.

- **Les risques liés à la production** découlent de la variabilité imprévisible du processus de production agricole. Le temps, les maladies et les ennemis des cultures représentent des risques liés aux cultures et à l'élevage. Des événements tels que les incendies, le vent et le vol sont d'autres exemples de tels risques.

- **Les risques technologiques** découlent de la possibilité que des progrès technologiques spectaculaires influent sur le processus décisionnel. Par exemple, certains biens durables peuvent devenir désuets. L'évolution rapide des systèmes de travail du sol et des ordinateurs personnels en sont d'autres exemples. À cause de ces progrès rapides, les bâtiments d'élevage ont tôt fait d'être dépassés. Par ailleurs, des progrès réalisés dans des domaines non agricoles peuvent se répercuter sur l'agriculture; ainsi, la création d'instruments plus sensibles pour déterminer les attributs des récoltes peuvent aboutir à la transformation des méthodes de production.

- **Les risques juridiques et sociaux** comprennent des aspects tels que les programmes d'aide gouvernementaux ainsi que les politiques fiscales, commerciales, environnementales et de crédit, qui influent sur le contexte d'exploitation. Ces risques peuvent d'ailleurs augmenter à mesure que la ferme prend de l'expansion. L'adoption de nouvelles méthodes peut également occasionner de nouveaux risques. Par exemple, les contrats à livrer et les contrats à prix minimum posent un risque, selon l'intégrité de l'entrepreneur.

- **Les risques humains** procèdent de la main-d'œuvre et de la gestion agricoles. Le rendement de l'exploitation peut être gravement réduit si certains membres importants du personnel tombent malades. La sécurité est un autre facteur à envisager (voir l'encadré). Si l'exploitant ou des travailleurs se blessent, il pourrait en résulter des coûts très élevés. La ferme doit alors embaucher des travailleurs et dirigeants de remplacement, la productivité risque de baisser, et la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail peut imposer des frais supplémentaires et une vérification de sécurité. Tout compte fait, ces coûts peuvent dépasser 1 000 $ par jour. Un autre risque humain réside dans le fait que les employés et les membres de la famille peuvent modifier leurs objectifs. Le départ d'un membre important de l'équipe peut se répercuter sur la viabilité de l'exploitation à long terme.

Vérifications de sécurité

Il est beaucoup plus facile de déceler les dangers et de prendre des mesures correctrices lorsqu'on participe au **Programme de vérifications de sécurité du secteur de l'agriculture**. Pour des précisions sur ce programme, consulter l'Association pour la sécurité à la ferme au 1-800-361-8855 (sans frais) ou sur Internet à http://www.fsai.on.ca/.

La variabilité selon les producteurs

Des chercheurs ont mené une étude dans douze États américains pour déterminer les sources de variabilité que les agriculteurs considèrent comme importantes ainsi que les variations géographiques à ce sujet[1]. Nous renvoyons souvent à cette étude dans les paragraphes qui suivent. Un petit nombre de producteurs ont été invités à indiquer les sources de variabilité dans la production végétale et animale qui leur apparaissaient les plus importantes. Ils ont choisi le temps et le prix des récoltes pour ce qui est de la production végétale, et le prix du bétail quant à la production animale. Pour eux, les frais d'exploitation comptaient à peine plus que le temps.

L'importance relative que les producteurs accordaient aux diverses sources de variabilité était également fonction de leur situation particulière. Pour les agriculteurs qui louaient leurs terres, les changements dans la disponibilité des terres et les modalités de location étaient bien plus importantes que pour les agriculteurs qui exploitaient surtout des terres qui leur appartenaient. Comme on peut s'y attendre, l'accessibilité du crédit et son coût représentaient des sources de variabilité plus importantes pour les agriculteurs très endettés que pour ceux dont la dette était faible ou nulle.

Information

L'information est l'outil le plus utile pour gérer les risques. Le producteur a accès à un grand nombre de sources d'information, qu'il choisit en fonction du type de risque qui le concerne.

1. George F. Patrick, « Producer's Attitudes, Perceptions and Management Responses to Variability », *Risk Analysis for Agricultural Production Forms: Concepts, Information Requirements and Policy Issues*, University of Illinois, Department of Agricultural Economics, AE-4574, juillet 1984, p. 197-236; George F. Patrick *et al.* « Risk Perceptions and Management Responses: Producer-Generated Hypotheses for Risk Modeling », *Southern Journal of Agricultural Economics*, vol. 17, décembre 1985, p. 231-238.

Registres

Les registres de l'exploitation représentent la meilleure source de renseignements historiques sur la production et la commercialisation, ou du moins ils le devraient. Les renseignements et prévisions provenant de l'extérieur peuvent représenter un bon complément, mais ne peuvent remplacer les données internes.

Les indications que contiennent les registres de l'exploitation sur le rendement des cultures, l'élevage du bétail et les coûts reflètent la capacité de production des diverses composantes de l'exploitation.

Les indications que contiennent les registres de l'exploitation sur le rendement des cultures, l'élevage du bétail et les coûts reflètent la capacité de production des diverses composantes de l'exploitation. Elles révèlent également sa capacité en matière de gestion de la production et de commercialisation. Ces renseignements donnent une idée de la variabilité de la production et des prix que l'exploitation a subie par le passé. Ils peuvent servir à diverses fins, par exemple, indiquer le risque que court l'entreprise, et l'efficacité des mesures de gestion des risques. Le producteur peut s'appuyer sur ces données pour déterminer les changements à apporter au plan de la gestion des risques, s'il y a lieu, compte tenu de sa propension à prendre des risques.

Les terres se composent-elles surtout d'argile lourde, mal drainée? La présence de collines séchantes pose-t-elle de graves problèmes? Ces conditions ont-elles entraîné une variabilité trop forte du rendement? Quelles cultures sont les plus touchées? Le producteur peut-il modifier la gamme ou la rotation des cultures pour obtenir de meilleurs résultats? Une modification des pratiques culturales, du travail du sol ou du calendrier d'exploitation permettrait-elle de ramener la variabilité du rendement à un niveau plus acceptable? Le producteur vend-il toujours ses cultures dès la récolte? Vend-il ses céréales lorsqu'il atteint la limite de son prêt d'exploitation? Cette « méthode de commercialisation » (qui ne représente pas un plan structuré) a-t-elle exacerbé la variabilité des prix?

Les registres de l'exploitation devraient permettre de répondre à ces questions. Si les décisions antérieures en matière de production et de commercialisation n'ont pas donné de bons résultats, les registres devraient l'indiquer. L'analyse des registres devrait également mettre en évidence les changements à apporter pour obtenir de meilleurs résultats. Ces changements devraient toutefois être adaptés à la propension du producteur de prendre des risques.

Les registres de l'exploitation ne contiennent pas d'indications sur les risques technologiques, humains, juridiques et sociaux. Ils révèlent uniquement les décisions antérieures, et renferment peu de renseignements sur l'avenir. Pour les compléter, il faut donc accéder à des sources de renseignements externes.

Sources de renseignements externes

Les renseignements provenant de sources externes peuvent se révéler utiles pour gérer les divers aspects des risques commerciaux. Parmi ces sources, mentionnons le Programme d'analyse de la gestion des exploitations agricoles de l'Ontario, le site Web et les publications du MAARO, les données statistiques publiées, les services d'experts-conseils, les bulletins et magazines, les fournisseurs agricoles et les voisins.

Renseignements sur la production et le marché

Il devrait être possible de se renseigner sur le rendement et les prix historiques en consultant des statistiques agricoles ou une représentante ou un représentant de l'assurance-récolte d'AGRICORP. À certains égards, ces renseignements pourraient se révéler plus utiles que les données des registres de l'exploitation. Quelle est la variabilité des prix et du rendement de votre exploitation (et, partant, le risque qu'elle court) par rapport à la moyenne de la province ou du comté? En guise d'exemple, le tableau 2, *Rendement moyen et variation du rendement de certaines cultures en Ontario, dans le comté de Perth et dans Haldimand-Norfolk, 1991 à 1998*, compare le rendement moyen et la variabilité du rendement aux fins de l'assurance-récolte dans deux régions de l'Ontario.

Il existe de nombreuses sources de renseignements sur la situation et les perspectives du marché. Les services de consultation en commercialisation, Internet, les services d'actualités par satellite ainsi que les magazines et bulletins agricoles proposent des analyses de la situation actuelle et des perspectives du marché pour la plupart des produits agricoles. Ces services donnent un

Tableau 2: Rendement moyen et variation du rendement de certaines cultures en Ontario, dans le comté de Perth et dans Haldimand-Norfolk, 1991 à 1998

Culture	Moyenne (boisseaux à l'acre)	Variabilité (%)*
	Ontario	
Maïs	115,30	13,50
Soya	39,00	9,40
Blé	61,30	17,60
	Comté de Perth	
Maïs	122,10	21,80
Soya	40,50	15,60
Blé	69,40	19,40
	Haldimand-Norfolk	
Maïs	107,60	15,20
Soya	33,60	11,70
Blé	47,00	24,60

Source : AGRICORP
* Coefficient de variation en pourcentage

bon portrait d'ensemble. Ils proposent des comparaisons simples de l'offre et de la demande par rapport à l'année précédente, accompagnées de projections sur les tendances du marché, ou encore des cours au comptant, à terme ou des options, avec des logiciels permettant d'analyser les données et d'obtenir des conseils en matière de commercialisation.

Les renseignements sur le marché dont un producteur a besoin reposent sur différents facteurs, mais en définitive, le producteur doit s'assurer qu'ils ne lui coûtent pas plus cher que ce qu'ils lui rapporteront, en tenant compte de la taille, du type et de la complexité de son exploitation. C'est l'une des raisons pour lesquelles il existe tant de sources et de types de renseignements. Si le producteur juge qu'un plan de commercialisation rapporte des résultats insatisfaisants, il peut puiser à une autre source d'information.

Autres sources de renseignements externes

L'agriculteur doit également consulter d'autres sources de renseignements externes pour gérer ses risques technologiques, humains, sociaux et juridiques. Cependant, ces sources seront généralement les mêmes que celles dont il obtient des données sur les perspectives du marché.

Les données sur les risques technologiques, humains, sociaux et juridiques diffèrent toutefois car elles sont de nature qualitative. Le producteur peut obtenir des chiffres précis concernant le rendement et le prix, mais il ne peut pas nécessairement le faire pour ces autres risques. Même s'il dispose des meilleurs renseignements qui soient, il pourra dégager uniquement les tendances générales de l'industrie. Ces renseignements peuvent toutefois se révéler très utiles à des fins de gestion, car ils permettent de comprendre notamment les textes de loi sur l'environnement, la conservation des ressources, l'innocuité des aliments, la qualité de l'eau, la protection des animaux et les programmes et politiques agricoles. En prenant conscience de l'importance de ces divers aspects et de la nécessité de bien se renseigner à leur sujet, le producteur peut éviter de prendre des décisions peu judicieuses dans l'immédiat et à long terme. Ce faisant, il est mieux en mesure de gérer les risques de ce genre.

III. Stratégies de gestion des risques

Les producteurs élaborent des stratégies de gestion des risques pour se protéger lorsqu'ils sont dans l'incertitude quant aux conséquences d'une décision. Ces stratégies se composent d'une variété de mesures visant à réduire la probabilité d'un résultat défavorable ou les conséquences d'un tel résultat. Cependant, en se protégeant ainsi contre une perte, le producteur renonce généralement à une partie du gain éventuel. En d'autres mots, la plupart des mesures de gestion des risques ont un coût, même s'il n'est qu'implicite. En règle générale, les agriculteurs tiennent à éviter les lourdes pertes, mais ils voudraient également tirer profit d'une conjoncture favorable. Il s'agit donc de gérer efficacement les risques sans trop sacrifier les gains éventuels.

Les mesures prises à l'encontre des risques, ou les méthodes adoptées pour contrer la variabilité, sont divisées communément en trois catégories : mesures de production, mesures de commercialisation et mesures financières. Comme leur nom l'indique, les mesures de production et de commercialisation ont trait aux risques liés à la production et aux risques liés au marché. Les mesures de production visent généralement à réduire les risques en réduisant la variabilité au plan de la production. Les mesures de commercialisation, comme les contrats à livrer et les opérations de couverture, réduisent également les risques en limitant l'éventail de résultats possibles et en transférant à d'autres personnes ou institutions les risques liés aux prix. Par contre, les mesures financières reposent en général sur la capacité de l'exploitation de prendre des risques, sans modifier la probabilité de quelque événement que ce soit. La faillite pourrait être considérée comme un risque, mais il s'agit en réalité de la conséquence d'autres événements. Les mesures financières, comme l'achat d'assurance, peuvent également transférer les risques à d'autres intervenants, et donner à l'agriculteur le moyen de traverser une conjoncture défavorable.

Toutes les mesures prises à l'encontre des risques ont des effets particuliers sur l'exploitation agricole, mais aucune ne peut protéger contre tous les types de risque. C'est pourquoi la plupart des agriculteurs prennent un ensemble de mesures de production et de commercialisation et de mesures financières dans le cadre de leurs stratégies de gestion des risques.

Toutes les mesures prises à l'encontre des risques ont des effets particuliers sur l'exploitation agricole, mais aucune ne peut protéger contre tous les types de risque.

A) Mesures de production

Les agriculteurs peuvent prendre un ensemble de mesures de production pour contrer la variabilité. Ces mesures consistent généralement à accepter un revenu moyen moindre en contrepartie d'une baisse des fluctuations annuelles du revenu. Les mesures de production jouent depuis toujours un rôle important dans la gestion des risques, mais cette importance diminue parallèlement à l'expansion, à la spécialisation et à l'intensité croissante en capital des exploitations.

Sélection d'activités à faible risque

Les activités de culture et d'élevage que choisissent les agriculteurs peuvent se répercuter sur la variabilité de leur production. Souvent, la variabilité du rendement des cultures les plus courantes d'un comté est faible (tableau 2). Cependant, celle de chaque exploitation prise seule sera sans doute beaucoup plus élevée que la

moyenne du comté. En outre, les agriculteurs connaîtront probablement des différences de rendement causées par les sols, les stratégies de gestion et d'autres facteurs. En raison de ces facteurs, un agriculteur pourrait juger qu'une activité est à risque élevé, alors que pour un autre, elle serait à risque faible.

La production de cultures spécialisées, comme les tomates et légumes destinés à la transformation, présente en général une variabilité plus élevée d'une année à l'autre que les cultures plus courantes. Elles peuvent rapporter un produit brut plus élevé, mais occasionner des coûts de production plus lourds et comporter moins de débouchés. Ainsi, pour la plupart des producteurs, les cultures spécialisées présentent des risques élevés. Certains agriculteurs ne se livrent qu'à une partie de certaines activités pour réduire le risque. Par exemple, l'engraissage de bovins à forfait élimine les risques liés à la commercialisation et les risques financiers de cette activité. Le travail sur commande et l'agriculture à forfait sont d'autres exemples des moyens que les agriculteurs peuvent prendre pour réduire les risques d'une activité en prenant en charge une partie seulement de ses composantes.

Le travail sur commande et l'agriculture à forfait sont d'autres exemples des moyens que les agriculteurs peuvent prendre pour réduire les risques d'une activité en prenant en charge une partie seulement de ses composantes.

Diversification des activités

La diversification représente une technique traditionnelle de gestion des risques pour les agriculteurs. Même si l'une de ses activités rapporte peu, l'agriculteur peut se rabattre sur d'autres. La diversification produit généralement un rendement inférieur, mais elle réduit la variabilité d'une année à l'autre.

Les circonstances économiques et agronomiques poussent de nombreux producteurs de cultures commerciales à adopter une rotation maïs-soya. Cette rotation réduit les coûts et produit un meilleur rendement que la culture continue de maïs ou de soya. En outre, comme le rendement du maïs et du soya ne fluctue pas de la même façon, la diversification permet de réduire les risques attribuables au temps. Elle peut aussi favoriser l'opportunité des activités agricoles et une hausse du rendement. Pour la plupart des agriculteurs, une rotation maïs-soya n'est pas tant une méthode de gestion des risques que simplement une bonne méthode de gestion. C'est une fois que ces avantages sont réalisés que commence la gestion des risques.

Certains facteurs s'opposent à la diversification des cultures. Ainsi, contrairement au maïs et au soya, qui nécessitent des machines et du matériel semblables, bon nombre de cultures spécialisées requièrent du matériel spécial. La hausse des coûts qui s'ensuit pourrait annuler les avantages de la diversification. D'autres activités agricoles donnent un rendement très faible en regard du capital, de la main-d'œuvre et de la gestion nécessaires. Elles peuvent réduire la variabilité, mais elles entraînent également une baisse de revenu que la plupart des agriculteurs ne sont pas disposés à accepter. Combiner l'élevage de bétail et les cultures végétales est une technique de diversification courante. De nombreuses exploitations agricoles élèvent toujours de petits troupeaux de porcs ou de bovins pour exploiter leurs ressources excédentaires, mais l'élevage se spécialise de plus en plus.

On voit donc que pour nombre d'agriculteurs, les économies que rapportent la spécialisation et l'expansion l'emportent de loin sur les avantages de la diversification. Comme celle-ci perd de sa popularité, les agriculteurs doivent adopter d'autres mesures de gestion des risques.

Décentralisation de la production

La décentralisation réduit l'incidence du temps sur la production. Elle repose en partie sur la disponibilité de terres à louer ou à vendre. Souvent, les agriculteurs qui veulent accroître la superficie de leurs cultures doivent exploiter un vaste territoire. Cependant, ils sont conscients des coûts plus élevés que cela occasionne. Par ailleurs, ils doivent composer souvent avec différents types de sol, certains à texture fine, d'autres à texture grossière. Le fait de pouvoir planter tôt réduit les risques pendant les années pluvieuses et permet d'utiliser plus efficacement les machines et la main-d'œuvre.

Sélection et diversification des pratiques de production

La sélection et la diversification des pratiques de production sont assez courantes. Habituellement, les pratiques de production sont sélectionnées en fonction de leur efficacité dans diverses situations. Ainsi, la plantation de plusieurs hybrides de maïs comportant différentes dates de pollinisation réduit le risque que le temps chaud nuise à la pollinisation. De même, l'utilisation d'herbicides de différents types réduit le risque de résistance et constitue un autre exemple de diversification.

Certaines pratiques de production représentent également une sorte d'assurance. Par exemple, de nombreux agriculteurs procèdent à l'inoculation des graines de soya, même si cette étape peut se révéler inutile en bout de ligne. Le stockage de machines supplémentaires ou de réserves d'aliments en cas de temps défavorable en sont d'autres exemples. La révision et l'entretien périodiques des machines et du matériel représentent d'autres moyens de réduire l'incidence d'une panne à un moment critique. L'agriculteur doit envisager le coût supplémentaire de ces pratiques en regard des pertes qu'il risque de subir s'il ne les met pas en œuvre.

Souplesse

Pour contrer la variabilité, les agriculteurs tentent souvent de préserver la souplesse de leurs activités. La spécialisation accrue des installations et du matériel vient limiter cette souplesse quant aux élevages ou aux cultures qu'ils peuvent prendre en charge. C'est donc surtout du côté des décisions en matière de commercialisation et de finances plutôt qu'au plan du type et de la taille de leurs activités de production que les agriculteurs chercheront à demeurer souples. Souvent, toutefois, l'agriculteur n'est pas disposé à assumer les coûts de cette souplesse.

D'autres moyens de demeurer souple consistent à abandonner des terres louées de qualité inférieure, ou à varier sa production animale en fonction de la situation du marché. La première solution serait judicieuse lorsque le prix des denrées est insuffisant pour être rentable. Certains producteurs de porc, pour leur part, varient l'exploitation de leurs installations selon la conjoncture prévue. S'ils s'attendent à de bons prix, ils exploitent leurs installations au maximum pour augmenter leur production. Si, par contre, ils escomptent des prix faibles, ils tentent d'améliorer l'efficacité et de réduire leurs coûts. Les frais fixes de nombreux éleveurs sont élevés; dans la plupart des cas, ceux-ci continuent d'exploiter leurs installations en vue de réduire leurs pertes, plutôt que de les laisser inutilisées.

Contraintes relatives à la gestion de la production

Les producteurs peuvent prendre un certain nombre de mesures de production pour réduire la variabilité, mais l'efficacité de ces mesures est réduite dans certaines circonstances. Ainsi, des facteurs économiques et agronomiques limitent souvent la possibilité de diversification ou de décentralisation de la production. La souplesse des activités et de la capacité de production, en outre, ne permet de gérer la variabilité que dans une certaine mesure. La sélection et la diversification des pratiques de production représentent les principales mesures de production dont disposent les agriculteurs.

Pour la plupart des agriculteurs, les mesures de production consistent simplement à être de « bons agriculteurs » : viser un coût de production unitaire faible, augmenter la marge bénéficiaire et constituer des réserves en cas de situation défavorable, comme un fléchissement des prix ou du rendement. Pour ce faire, il faudra souvent utiliser plusieurs des mesures de production possibles.

B) Mesures de commercialisation

La variabilité accrue des prix des denrées a sensibilisé les agriculteurs aux risques liés aux prix et a rendu essentielles de bonnes compétences en gestion. De nombreux agriculteurs cherchent à approfondir leur connaissance de la commercialisation et à acquérir de nouvelles compétences dans ce domaine. Certaines mesures de commercialisation minimisent les risques en réduisant la variabilité; d'autres consistent à transférer les risques à d'autres intervenants. Habituellement, les producteurs recourent à un ensemble de mesures de commercialisation dans leurs activités.

Échelonnement des ventes

Les producteurs agricoles échelonnent généralement leurs ventes de denrées tout au long de l'année. Les producteurs laitiers et de nombreux éleveurs répartissent leurs activités de commercialisation sur toute l'année en raison des exigences du marché et de la nature de leur production.

Les producteurs qui jouissent de souplesse au plan de la commercialisation peuvent également échelonner leurs ventes au comptant et obtenir un prix qui se rapproche de la moyenne annuelle du marché. Cette méthode leur permet d'éviter de vendre la totalité de leur production lorsque les prix sont au plus bas. Grâce à l'échelonnement des ventes, le prix moyen du producteur se rapprochera de la moyenne, mais par contre, il ne pourra la dépasser de beaucoup. En outre, cette technique permet d'uniformiser la variabilité sur toute l'année, mais elle ne réduit pas la variabilité d'une année à l'autre.

Contrats à livrer

Les agriculteurs peuvent conclure des contrats à livrer pour leurs intrants et leurs produits. Certains signent des contrats à livrer à prix fixes pour leurs intrants afin d'éviter les hausses de prix ou les pénuries, notamment pour les aliments et les engrais. De même, certains producteurs fixent des prix à terme pour une partie de leur production. Dans la plupart des cas, la vente de céréales avant la récolte en vertu d'un contrat au comptant présente un certain risque, que compense un prix plus élevé. Les agriculteurs ne partagent pas tous le même point de vue sur les contrats à livrer, mais près de 77 % des producteurs interrogés dans le cadre d'études menées aux États-Unis y recouraient pour leur production ou leurs intrants.

Opérations de couverture

Les opérations de couverture, c'est-à-dire le recours aux contrats à terme, représentent une autre mesure de commercialisation pour gérer les risques. Les agriculteurs peuvent vendre leurs produits sur les marchés à terme et garantir un certain prix, sous réserve de fluctuations de la base. Ils peuvent également conclure des contrats à terme pour certains intrants, notamment les cultures fourragères. Les contrats à terme confèrent plus de souplesse aux mesures de commercialisation de l'agriculteur.

Opérations sur options

Pour les agriculteurs qui produisent certaines denrées, les opérations sur options représentent une mesure de commercialisation possible. Les options agricoles permettent à l'agriculteur d'obtenir un prix garanti. Cependant, elles ne garantissent pas toujours un profit. Les options peuvent éliminer les conséquences financières d'une évolution défavorable des prix, tout en permettant à l'agriculteur de profiter des effets positifs d'une évolution favorable des prix. Cependant, les coûts associés aux opérations sur options sont parfois plus élevés qu'on pense. Les contrats à prix minimum et autres accords de commercialisation du genre sont fondés sur des options. Ces techniques de commercialisation donnent aux producteurs une plus grande souplesse et mettent à leur disposition un plus large éventail de possibilités de gestion.

Contraintes relatives à la gestion de la commercialisation

La plupart des plans ou des stratégies de commercialisation renferment plusieurs des mesures de commercialisation susmentionnées. Généralement, l'agriculteur peut recourir à des opérations de couverture ou à des contrats à livrer en plus de ses ventes au comptant, ou encore, il peut vendre à différents moments de la période de commercialisation pour échelonner ses ventes.

Certaines stratégies sont liées aux coûts ou au rendement; les prix sont alors établis une fois couverts les coûts de production. D'autres se concentrent sur la période de commercialisation; les prix sont établis au moment le plus favorable de la saison. Les stratégies de vente s'appuient généralement sur des analyses fondamentales et techniques. Certains producteurs utilisent toujours les mêmes stratégies, et d'autres les adaptent selon la situation du marché. Dans certains cas, ils s'en remettent à des experts-conseils.

Les chercheurs et économistes vulgarisateurs ont analysé un certain nombre de stratégies de commercialisation. Lorsqu'on fonde les prix sur les coûts de production, les prix ont tendance à augmenter et la variabilité à baisser en cas de marge positive, c'est-à-dire lorsque les revenus dépassent les coûts de production. Cette technique permet également de protéger les prix lorsque la marge est négative, mais bien des agriculteurs hésitent à se contraindre à des pertes, même pour garantir l'absence de pertes encore plus lourdes. Il peut être efficace de mettre en œuvre des stratégies fondées sur les prix cycliques ou saisonniers. Cependant, une chose est sûre : aucune stratégie n'est efficace dans toutes les circonstances. En outre, rien ne garantit qu'une stratégie qui s'est déjà révélée efficace le demeurera dans l'avenir. Les agriculteurs doivent donc analyser et évaluer constamment leurs stratégies de commercialisation et les améliorer compte tenu de la conjoncture.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur la gestion des risques liés à la commercialisation des produits agricoles, consulter la publication 77F, *Les marchés à terme*, et la publication 78F, *Options sur contrats à terme de marchandises*, du MAAARO.

L'Institut de formation agricole de l'Ontario (IFAO) offre une série de cours sur la commercialisation des produits agricoles et une formation en ligne conçus pour donner aux producteurs les compétences nécessaires pour utiliser des techniques de planification des marchés et de gestion des risques afin de vendre leurs produits à meilleur prix. Pour des renseignements sur ces cours et sur les possibilités de formation, s'adresser à l'IFAO au 1-800-668-6284 (sans frais) ou consulter son site Web à http://www.oati.com.

Participation à des programmes gouvernementaux

Comme mesure de commercialisation pour s'adapter à la variabilité, de nombreux producteurs participent à des programmes tels que le Programme d'assurance du revenu de marché, ou s'efforcent à tout le moins d'y demeurer admissibles.

- **Société des produits agricoles (SPA)**
  La SPA verse des prêts d'exploitation pouvant aller jusqu'à 750 000 $ aux emprunteurs qualifiés pour l'achat d'intrants agricoles. Elle offre des taux ne dépassant pas le taux préférentiel plus 0,25 %. Les auteurs de demande doivent faire assurer leurs récoltes par AGRICORP. La SPA est un organisme à but non lucratif dirigé par et pour les agriculteurs, et financé par des garanties d'emprunt du gouvernement de l'Ontario. Pour de nombreux agriculteurs, la SPA est une solution de rechange avantageuse aux autres prêteurs commerciaux. Pour plus de précisions, s'adresser à la Société des produits agricoles au 1-888-278-8807 (sans frais), ou consulter son site Web à http://www.agcommcorp.org.

- **Programme d'assurance du revenu de marché**
  Le Programme d'assurance du revenu de marché protège les agriculteurs contre une baisse de leur revenu découlant du prix faible des denrées sur le marché. Fruit de la collaboration du gouvernement fédéral, du gouvernement provincial et des producteurs, ce programme est destiné aux producteurs de céréales et de graines oléagineuses de l'Ontario. Les participants reçoivent un paiement lorsque le prix annuel moyen de l'Ontario pour une récolte tombe sous un prix représentant 85 % de la moyenne mobile des prix indexée sur 15 ans. Pour déterminer l'aide, on calcule la différence entre ces deux montants, et les deux tiers sont versés, selon 85 % du rendement antérieur de l'exploitation. Le tiers qui reste représente la prime à payer. Les récoltes destinées à la vente et à l'alimentation du bétail sont admissibles. Cependant, les producteurs qui ne renouvellent pas leur inscription annuelle peuvent voir leur aide réduite. Pour plus de précisions, s'adresser à AGRICORP au 1-888-247-4999 (sans frais) ou consulter son site Web à http://www.agricorp.com.

- **Programme de paiements anticipés**
  Le gouvernement fédéral a instauré le Programme de paiements anticipés afin d'encourager et d'aider les agriculteurs à commercialiser leurs récoltes au moment propice. Ce programme est destiné aux producteurs de céréales, de graines oléagineuses, de pommes ou de tabac destinés à la vente ou à l'alimentation du bétail. Les producteurs reçoivent une avance en espèces. La première tranche de 50 000 $ est versée sans intérêt, pendant que les agriculteurs entreposent ou font entreposer leurs récoltes. Les avances sont remboursées au moment de la vente des récoltes ou de leur utilisation pour

l'alimentation du bétail. Le maïs-grain humide est admissible, mais pas le maïs d'ensilage. L'avance représente environ la moitié de la valeur marchande de la récolte. Des frais d'administration sont également exigés. Pour plus de précisions, s'adresser à la Société des produits agricoles au 1-888-278-8807 (sans frais), ou consulter son site Web à http://www.agcommcorp.org.

C) Mesures financières

À mesure que les exploitations agricoles prennent de l'expansion et se spécialisent, de moins en moins d'agriculteurs recourent aux mesures de gestion des risques axées sur la production, comme la diversification de leurs activités. La plupart utilisent plutôt des mesures de commercialisation, mais celles-ci n'ont pas éliminé la variabilité des prix des produits agricoles. Les mesures financieres revêtent donc de plus en plus d'importance pour réduire les risques.

Ces mesures financières ont trait généralement à la solvabilité de l'entreprise (son ratio d'endettement) et à son niveau de liquidité. À la fin des années 1970 et au milieu des années 1990, un grand nombre d'agriculteurs ont vu leur solvabilité s'améliorer en raison de la hausse de la valeur de leurs terres. Inversement, cette solvabilité baisse généralement lorsque la valeur des terres diminue, comme au milieu des années 1980. En gérant les investissements, les prélèvements et les moyens d'acquisition, l'agriculteur peut influer considérablement sur sa solvabilité. La « liquidité » désigne le temps nécessaire pour vendre un actif et la baisse du produit résultant d'une vente forcée. Les comptes d'épargne, les céréales entreposées et les animaux à vendre sont des actifs très liquides, car l'agriculteur peut les monnayer rapidement moyennant des coûts de liquidation faibles. Par contre, les terres sont des actifs non liquides; pour être liquidée rapidement, une terre doit généralement être vendue à rabais. Lorsque la conjoncture économique est défavorable, notamment pendant une récession, de nombreux biens durables deviennent très peu liquides.

L'auto-assurance, qui fait partie des coûts généraux de l'exploitation, se révèle généralement plus rentable dans les cas des événements fréquents qui causent des problèmes mineurs.

Assurance contre les pertes

L'achat d'assurance est une mesure financière de gestion des risques qui protège contre les pertes en donnant accès à une source de liquidité. Par exemple, l'assurance-incendie fournit des liquidités pour compenser les pertes causées par un incendie.

La plupart des agriculteurs jugent que l'assurance-incendie commerciale est plus rentable que l'auto-assurance (qui consiste à constituer une réserve pour compenser les pertes). Cependant, la protection contre les risques que procurent l'auto-assurance et l'assurance commerciale comporte des coûts.

Les dépenses associées à l'assurance commerciale peuvent varier entre 10 % et 50 % de la prime. Pour la plupart des gens, les primes payées dépassent de loin l'assurance que la compagnie leur verse.

La plupart des agriculteurs souscrivent à diverses assurances pour se protéger contre différents types de pertes. Il est préférable de s'assurer contre des événements peu probables qui auraient des conséquences

très négatives. Par exemple, l'ouragan Hazel de 1954 et la tempête de verglas de 1998 dans l'Est de l'Ontario étaient des événements rares mais catastrophiques. Bon nombre d'agriculteurs souscrivent à une assurance responsabilité, une assurance responsabilité en cas d'atteinte à l'environnement, une assurance-invalidité, une assurance-incendie et d'autres assurances pour protéger leurs bâtiments, leur matériel et leurs animaux. L'auto-assurance, qui fait partie des coûts généraux de l'exploitation, se révèle généralement plus rentable dans les cas des événements fréquents qui causent des problèmes mineurs. Par exemple, l'agriculteur peut acheter une assurance pour se protéger contre la mort de porcs en engraissement, mais ces pertes sont généralement incluses dans les frais de production normaux.

La décision de s'auto-assurer ou d'acheter de l'assurance commerciale repose en partie sur sa situation financière. Un agriculteur prospère qui prend sa voiture uniquement pour aller à l'église le dimanche pourrait décider, en toute logique, de ne pas contracter de garantie collision, même avec une franchise très élevée. Par contre, un agriculteur dont la situation financière est plus précaire, qui a des adolescents qui conduisent et dont la conjointe prend l'auto tous les jours pour se rendre au travail pourrait contracter une garantie collision avec une franchise minimale. Il faut aussi tenir compte de la valeur de l'actif. En effet, la valeur marchande d'un vieux véhicule pourrait se rapprocher du coût de la prime annuelle.

Pour se protéger contre une tempête de verglas, par exemple, un agriculteur peut adopter une démarche complémentaire à l'auto-assurance en achetant une génératrice d'urgence et en souscrivant à une assurance commerciale pour ses autres pertes. La compagnie d'assurance offrirait un rabais à l'agriculteur en raison d'une baisse générale du risque.

Assurance-récolte

L'**assurance-récolte** est un programme mis en œuvre conjointement par le gouvernement fédéral, le gouvernement provincial et les producteurs. Elle protège contre une perte de rendement causée par des risques naturels. La protection et le montant des primes reposent sur le rendement moyen du producteur et sur ses réclamations antérieures. De nombreux facteurs peuvent motiver l'agriculteur à souscrire à une assurance-récolte, notamment son rendement historique, sa situation financière et sa capacité de s'auto-assurer. Les producteurs de produits horticoles comestibles devraient envisager comme solution de rechange l'option d'auto-gestion du risque du Compte de stabilisation du revenu net. Il est également possible pour les producteurs de tabac de souscrire à une assurance privée prévoyant une meilleure protection contre les dommages causés par la grêle et le vent. Les produits d'assurance-récolte et les protections offertes évoluent rapidement et pourraient inciter certains agriculteurs à revenir sur leur décision de ne pas souscrire à une assurance. Pour plus de précisions, s'adresser à AGRICORP au 1-888-247-4999 (sans frais) ou consulter son site Web à http://www.agricorp.com.

Il existe également de nombreux autres types d'assurance qui offrent divers niveaux de protection. La fiche technique 00-042 du MAAARO, *Assurance de l'exploitation agricole*, propose un exposé plus complet sur l'assurance.

Constitution de réserves

Comme nous l'avons déjà souligné, la constitution de réserves de liquidités représente une autre stratégie financière pour composer avec la variabilité. De nombreux agriculteurs constituent des réserves de stocks, comme une cellule à grains, auxquelles ils pourront puiser en cas de circonstance défavorable. Ces réserves représentent un élément d'actif à court terme au bilan de l'agriculteur. En cas d'imprévu, l'agriculteur peut vendre ces céréales et en utiliser le produit. Stocker des céréales, c'est mieux que de ne disposer d'aucune réserve, mais cela comporte des risques. Le prix des céréales peut baisser, et avec lui, la valeur de la réserve. Les céréales stockées ne rapportent aucun intérêt, et peuvent se détériorer. L'assurance, la ventilation et l'intérêt sacrifié comptent parmi les coûts des réserves de stocks.

La plupart des agriculteurs ne sont pas en mesure de constituer des réserves de stocks ou des réserves financières suffisantes pour correspondre à leurs besoins en capitaux.

Certains agriculteurs interrogés dans le cadre des études menées dans douze États américains avaient constitué des réserves financières pour traverser les périodes de crise : comptes bancaires, fonds communs de placement, actions, obligations, autres actifs financiers. La plupart des agriculteurs interrogés ont dit qu'ils aimeraient disposer de réserves financières plus importantes. Cependant, bon nombre de ceux dont l'entreprise est à l'étape de la croissance et de l'expansion (ou même à une étape de stabilité) ne peuvent le faire car ils doivent réinvestir tous leurs bénéfices dans leur entreprise.

Les agriculteurs devraient déterminer le rendement estimatif de leurs activités agricoles et non agricoles. Certains investissements non agricoles procurent un rendement élevé et assurent une diversification. En outre, ils peuvent servir de réserves financières.

Les familles d'agriculteurs ont besoin d'une réserve financière personnelle ou familiale. Cette réserve permet de réduire le stress et d'assurer le bon fonctionnement du ménage. Par exemple, si la machine à laver tombe en panne, la famille devrait pouvoir la faire réparer sans faire appel à sa banque. Cette réserve est donc importante, mais il ne faut pas en abuser. De nombreux directeurs de banque connaissent des agriculteurs en bonne situation financière qui sont devenus incapables de rembourser leurs prêts en raison de leurs dépenses personnelles.

La plupart des agriculteurs ne sont pas en mesure de constituer des réserves de stocks ou des réserves financières suffisantes pour correspondre à leurs besoins en capitaux. Une marge de crédit représente donc une mesure financière courante pour composer avec la variabilité. Certains agriculteurs obtiennent de leur institution financière une marge de crédit qui dépasse leurs besoins escomptés, de sorte qu'ils disposeront d'une réserve de crédit à laquelle ils pourront puiser en cas de nécessité. L'institution n'exige des intérêts que sur le montant emprunté, mais l'agriculteur peut obtenir la totalité de la marge de crédit s'il le désire. En général, les agriculteurs utilisent ce crédit pour payer leurs dépenses d'exploitation et non les immobilisations. Ce crédit n'est pas gratuit; les prêteurs peuvent exiger des frais pour un prêt d'exploitation, qui sont imposés souvent que l'agriculteur utilise le crédit ou

non. Les agriculteurs peuvent également recourir aux cartes de crédit et au crédit commercial, mais ils doivent faire preuve d'une discipline de fer car les taux d'intérêt sont très élevés.

Compte de stabilisation du revenu net

Le **Compte de stabilisation du revenu net** (CSRN) est un programme volontaire mis en œuvre par le gouvernement fédéral, le gouvernement provincial et les producteurs. Il vise à stabiliser à long terme le revenu des agriculteurs. En tant que mécanisme de gestion des risques, le CSRN procure une bonne protection lorsque la situation du marché ou des problèmes de production réduisent le revenu des agriculteurs. Les bonnes années, les participants au CSRN déposent de l'argent dans leur propre compte, et en retirent les années où leur revenu baisse. Le gouvernement verse des contributions de contrepartie, jusqu'à concurrence d'un certain montant. Les dépôts rapportent des intérêts de base, plus un boni du gouvernement. Les participants peuvent faire des retraits uniquement lorsque leur revenu ou leur marge brute tombe sous un seuil donné. Par exemple, un paiement peut être versé lorsque la marge brute[2] de l'exploitation tombe sous 80 % de la moyenne des cinq années précédentes. Une option de retrait semestriel permet aux participants de faire des retraits pendant l'année de stabilisation s'ils comptent en faire un à la fin de l'année. En général, le CSRN s'applique maintenant à tous les principaux produits agricoles, sauf à ceux qui sont visés par un régime de gestion des approvisionnements (produits laitiers, volaille et œufs). Les agriculteurs présentent une demande annuelle en déposant un état des résultats des activités d'une entreprise agricole auprès de Revenu Canada et du CSRN. Ce dernier, en conformité avec les obligations commerciales internationales du Canada, n'intervient pas dans les décisions normales en matière de production.

Grâce à l'option d'autogestion du risque du CSRN, les producteurs de plusieurs cultures horticoles comestibles peuvent protéger leur entreprise contre les pertes de culture et les pertes dues aux prix.

Pour plus de précisions, s'adresser au CSRN au 1-800-665-6472 (sans frais), ou consulter le site Web d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à http://www.agr.ca.

Échelonnement des investissements

Les producteurs interrogés dans le cadre des études menées dans douze États américains ont affirmé que l'échelonnement des investissements représentait la mesure la plus importante à adopter pour composer avec la variabilité. Près de 90 % des producteurs se livraient à cette pratique. L'échelonnement des dépenses en immobilisations, notamment le remplacement des biens durables, se fait en réponse à l'adversité. Certains prélèvements pour payer des biens de consommation et les taxes et impôts et à d'autres fins sont également possibles, mais bon nombre de familles d'agriculteurs disposent de moins de souplesse que par le passé à cet égard.

Les entreprises établissent des budgets et effectuent des analyses de trésorerie avant de décider de faire un investissement ou une dépense. Il est important que le budget reflète la situation du producteur et les

2. La marge brute est la différence entre le revenu total et le coût des biens vendus. Elle est employée pour assumer les frais fixes, comme compensation pour la main-d'oeuvre familiale non rémunérée ou comme rendement du capital investi.

risques auxquels il est exposé, en tenant compte des variations moyennes des prix, des coûts et du rendement. Le budget ne comprend généralement pas le coût d'incidents défavorables survenus au cours de la première année. Un manque à gagner subi la première année devrait être financé, et cette dette supplémentaire pourrait porter un dur coup à l'entreprise.

Une analyse de trésorerie fondée sur les activités quotidiennes de l'entreprise peut être trompeuse si les frais de démarrage sont élevés. Lors du démarrage ou de l'expansion d'une entreprise d'élevage ou de la mise en œuvre de changements importants dans les techniques culturales, des frais de démarrage élevés sont à prévoir. Les budgets et analyses de trésorerie devraient également prévoir une réserve pour toutes éventualités, permettant de composer avec les risques inconnus ou négligés.

La dette qu'un exploitant est en mesure d'accumuler repose en bonne partie sur ses capacités de gestion.

Acquisition d'éléments d'actif

Les procédures d'acquisition d'éléments d'actif représentent une importante mesure de gestion des risques, qui est liée étroitement à l'échelonnement des investissements. La location, plutôt que l'achat, d'éléments d'actif pourrait contribuer également à améliorer la liquidité de l'exploitation agricole. Très souvent, les agriculteurs louent des terres au comptant ou adoptent un régime de métayage en vue d'investir dans des éléments d'actif à court terme ou à moyen terme. Ainsi, ils évitent de s'endetter et préservent la liquidité de leur exploitation. La location de terres est un engagement fixe qui ne protège pas contre les risques que posent les changements de conjoncture. Par contre, les baux à métayage répartissent ces risques entre l'exploitant et le propriétaire. Cependant, on exerce moins de contrôle sur une terre louée que sur une terre dont on est propriétaire.

La location d'autres éléments d'actif gagne en popularité en agriculture, mais n'est pas aussi répandue que dans les autres secteurs. Les producteurs peuvent louer des machines, des bâtiments et du matériel à long terme, mais ils préfèrent généralement acheter ces biens au lieu de les louer.

Si l'agriculteur entreprend ses activités sans installations de pointe, il pourra améliorer sa liquidité et sa solvabilité. Il peut acquérir de l'expérience et annuler des projets sans subir des pertes trop lourdes. Ainsi, les débutants peuvent utiliser des machines d'occasion, et commencer sans disposer de toute la gamme habituelle de machines. Par exemple, ils peuvent recourir au moissonnage-battage à l'entreprise. Leurs profits seront peut-être moindres, mais il s'agit là du prix à payer quand on assume moins de risques.

Limitation du crédit et du recours aux leviers financiers

Les limites de crédit influent sur le levier financier dont jouit une exploitation agricole. Ces limites peuvent être internes, c'est-à-dire imposées par l'agriculteur lui-même (qui peut décider, par exemple, de ne pas acheter de terre à moins de pouvoir verser un paiement initial de 50 %). Elles peuvent être également externes, imposées par le prêteur (par exemple, le prêteur peut limiter les dépenses d'exploitation à 150 000 $ pour l'année, et recommander à l'agriculteur de renoncer à certains achats cette année-là).

Les événements des dernières années ont montré que les limites de crédit qui paraissaient autrefois prudentes peuvent causer des problèmes de nos jours. Il faut tenir compte de certains aspects :

- les capacités de gestion de l'exploitant,
- le montant maximum du prêt (1 000 $ ou 1 000 000 $),
- l'usage qui sera fait du crédit,
- les modalités de prêt.

La dette qu'un exploitant est en mesure d'accumuler repose en bonne partie sur ses capacités de gestion. Un bon gestionnaire dispose simplement d'une plus grande marge entre le rendement et les coûts qu'un mauvais gestionnaire. Cette marge le protège contre les conditions défavorables, et sa taille s'accroît avec le temps.

La dette totale importe également. Certains préfèrent une dette de 10 000 $ et un avoir de 1 000 $ à une dette d'un million de dollars accompagnée d'un avoir de deux millions, peut-être parce qu'il leur sera plus facile de rembourser un petit prêt s'il se révèle un mauvais investissement. Par contre, les gros prêts sont plus intéressants pour les prêteurs, car ils sont plus efficaces à administrer. Souvent, plus le prêt est élevé, plus le taux d'intérêt est bas.

L'usage que l'agriculteur entend faire du crédit influe également sur le niveau d'endettement acceptable. Ainsi, l'achat d'engrais ou d'aliments rapporte des gains élevés et rapides. L'achat de bâtiments et de machines rapporte à plus long terme, et l'achat de terres est un investissement à très long terme.

Le calendrier et les modalités de remboursement revêtent également une grande importance. Pour certains investissements, les dépenses de démarrage sont considérables et le rendement initial est faible. Après l'expansion d'une entreprise d'élevage, il faut attendre au moins 18 mois avant de constater une hausse du rendement. Dans ce cas, il pourrait être très difficile de commencer à rembourser le prêt dans 12 mois. On peut faire coïncider les remboursements avec les rentrées de fonds prévues afin de réduire les problèmes de gestion de l'actif. Pour un producteur laitier, qui reçoit 12 chèques par année, il pourrait être plus facile de faire des paiements mensuels qu'un seul paiement annuel, qui le forcerait à accumuler et à investir des fonds pendant toute l'année. Il faut également s'assurer que la durée du prêt correspond aux revenus attendus de l'investissement. Par exemple, si une machine doit rapporter des revenus pendant sept ans, il faut éviter d'obtenir un financement de trois ans.

Travail hors ferme

Le travail hors ferme représente une autre mesure financière de gestion des risques. Un grand nombre d'agriculteurs et de conjoints d'agriculteurs occupent un emploi à temps partiel ou à plein temps hors de la ferme afin d'améliorer la capacité de l'exploitation de prendre des risques. Certaines activités hors ferme sont agricoles : travail à forfait, transport de céréales, vente de semences et d'engrais. D'autres ne sont reliées en rien à l'agriculture. La plupart des familles d'agriculteurs affirmeraient probablement qu'elles se livrent à de telles activités pour compléter le revenu familial, mais il s'agit d'une mesure importante de gestion des risques dans bien des cas. Pour bon nombre de ces familles, les activités hors ferme représentent un moyen de diversifier leur entreprise.

Programme de consultation agricole

Grâce au **Programme de consultation agricole** du gouvernement fédéral, les agriculteurs qui éprouvent des difficultés financières peuvent obtenir les services d'un autre agriculteur ou d'un conseiller financier qui les aidera à évaluer leur situation et à élaborer un plan de redressement. Les auteurs de demande ne paient que la première tranche de 100 $ des frais. Pour plus de précisions, s'adresser au Programme de consultation agricole au 1-800-265-8135 (sans frais), ou consulter le site Web d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à http://www.agr.ca.

Médiation en matière d'endettement agricole

Le **Service de médiation en matière d'endettement agricole** fournit des services de médiation aux agriculteurs insolvables et à leurs créanciers, conformément à la *Loi sur la médiation en matière d'endettement agricole* (Canada) et à ses règlements d'application, afin de les aider à conclure une entente acceptable. Ce service confidentiel représente une solution de rechange économique au recours aux tribunaux pour résoudre les différends relatifs à l'insolvabilité, processus qui se révèle souvent long et coûteux. Lorsque la médiation échoue, les parties peuvent quand même faire appel aux tribunaux. Les auteurs de demande peuvent demander la suspension des recours, l'examen et la médiation si leurs créanciers leur ont signifié un préavis de réalisation de sûreté, ou encore un examen ou une médiation sans suspension. Ni le Service de médiation en matière d'endettement agricole ni le Programme de consultation agricole ne doivent servir d'outils courants de gestion des risques. Cependant, en cas de problèmes graves, ils peuvent se révéler très utiles pour réduire le risque de tout perdre, et donner parfois à l'agriculteur la chance d'exploiter une entreprise solvable.

Pour plus de précisions, s'adresser au Service de médiation en matière d'endettement agricole au 1-800-265-7288 (sans frais), ou consulter le site Web d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à http://www.agr.ca.

Contraintes relatives à la gestion financière

Les mesures financières influent généralement sur la capacité de l'exploitation agricole de prendre des risques, et non sur l'occurrence d'événements défavorables. La faillite ou les problèmes de trésorerie sont les conséquences d'un ou plusieurs risques, mais non des risques eux-mêmes. Les mesures financières doivent réduire les conséquences négatives de ces risques. Les agriculteurs qui sont dans une bonne situation financière ont la souplesse nécessaire pour choisir parmi différentes mesures de gestion des risques. Par contre, les agriculteurs très endettés doivent s'en remettre aux prêteurs.

IV. Stratégies intégrées de gestion des risques

Pour la plupart des agriculteurs, il est essentiel de gérer les risques de façon équilibrée. S'ils prennent une mesure qui représente un risque, une mesure compensatoire doit être prise pour que le risque total demeure constant. « Si j'emprunte pour acheter des nourrisseurs, je me couvre », explique un producteur. En d'autres mots, il réduit le risque découlant de la variabilité des prix des produits pour compenser le risque supplémentaire que comporte l'emprunt. D'autres producteurs affirment qu'ils évitent de prendre des mesures qui nécessiteront d'autres mesures compensatoires pour maintenir un niveau de risque acceptable. Il s'agit là d'une autre forme tout aussi efficace d'équilibrage des risques.

Comme les sources de risques sont multiples, les agriculteurs doivent souvent adopter des stratégies complètes qui comportent plusieurs mesures de réduction de la variabilité afin de gérer les risques efficacement. La gamme de mesures que choisira l'agriculteur reposera sur sa situation, sa propension à prendre des risques et les types de risques auxquels il s'expose. Le tableau 3 résume les principales mesures de gestion des risques selon le domaine d'activité et l'effet principal au plan de la gestion des risques. Certaines mesures ont pour effet de réduire le risque d'événements défavorables, alors que d'autres protègent contre les conséquences négatives de ces événements. Les agriculteurs recourent à de nombreux moyens pour mettre en œuvre ces mesures.

Mesures de production

Les producteurs de céréales et les éleveurs recourent généralement à un ensemble de mesures de production pour gérer les risques. La plupart des exploitations font la culture du maïs, du soya et du blé, et l'élevage du porc et de bovins laitiers; ces activités sont à faible risque. Les agriculteurs se livrent généralement à plusieurs activités, bien que leurs occasions de diversification soient parfois limitées. En général, les agriculteurs choisissent des pratiques de production qui leur permettront de demeurer efficaces dans une variété de situations.

Tableau 3: Mesures de gestion des risques selon le domaine d'activité et l'effet principal

Domaine d'activité de l'exploitation	Réduction du risque d'événement défavorable	Protection contre les effets négatifs d'un événement
Production	Sélection d'activités à faible risque Décentralisation de la production	Sélection et diversification des pratiques de production Diversification des activités Souplesse
Commercialisation	Obtention de renseignements sur le marché Contrats à livrer Opérations de couverture	Participation aux programmes de sécurité du revenu et d'aide financière Échelonnement des ventes Achat d'options sur contrats à terme
Finances	Travail hors ferme	Assurance contre les pertes Constitution de réserves Échelonnement des investissements Acquisition d'éléments d'actifs Limitation du crédit et des leviers financiers

IV.

D'après une vieille règle d'or de l'élevage, l'agriculteur doit élever des animaux qui mangent du foin et des animaux qui mangent des céréales. Une autre affirme qu'un jeune agriculteur devrait se lancer avant tout dans une entreprise d'élevage axée sur la reproduction, à forte intensité de main-d'œuvre, plutôt que dans une entreprise à forte intensité de capital, axée sur l'achat et la vente et l'engraissement du bétail. La décentralisation de la production, la souplesse et la variation de la capacité de production revêtent beaucoup moins d'importance pour de nombreux agriculteurs.

Mesures de commercialisation

Les producteurs échelonnent généralement leurs ventes et concluent des contrats à livrer ou des contrats à prix minimum. Les opérations sur couverture et les opérations sur options sont moins courantes, mais bon nombre de producteurs en suivent l'évolution et savent comment y recourir. Les programmes gouvernementaux de sécurité du revenu et d'aide financière ne procurent pas une protection complète en cas de fléchissement des prix.

Mesures financières

Les agriculteurs recourent aux mesures financières de gestion des risques pour améliorer la capacité de leur exploitation de prendre des risques liés à la production et à la commercialisation et de faire face également aux risques financiers. Les conditions défavorables que l'on a connues pendant la plus grande partie des années 1980 ainsi qu'au début et à la fin des années 1990 ont sensibilisé les producteurs à ces mesures financières. Un grand nombre d'entre eux en utilisent plusieurs, sinon la totalité.

Élaborer une stratégie

Des facteurs qui échappent au contrôle de l'agriculteur peuvent influer sur les mesures de gestion des risques qui sont à sa portée et sur l'usage qu'il peut en faire. Par exemple, bien des agriculteurs aimeraient conclure pour le maïs des contrats à livrer à 5 $ le boisseau, mais ils ne le peuvent pas. En outre, beaucoup ne peuvent disposer d'une réserve de crédit de 100 000 $. Bien gérer les risques, c'est aussi reconnaître les mesures qui sont réalisables et efficaces dans les circonstances.

Une stratégie complète comprenant des mesures liées à la production et à la commercialisation ainsi que des mesures financières permettrait de réduire les risques plus efficacement qu'une série de mesures prises seules. La stratégie intégrée de gestion des risques à adopter dépend, encore une fois, des circonstances. La combinaison idéale de mesures repose sur les objectifs de l'agriculteur, sa propension à prendre des risques, ses attentes quant à l'avenir, ses intérêts financiers, les ressources dont il dispose, sa situation financière, les marchés et d'autres facteurs encore. La stratégie devra également être adaptée en fonction de l'évolution de ces facteurs.

Vous trouverez à l'annexe C une fiche de travail dont vous pouvez vous servir pour élaborer une stratégie intégrée de gestion des risques pour votre exploitation agricole. Vous pouvez l'utiliser pour évaluer les sources de risques, leurs conséquences possibles pour votre entreprise et les mesures à prendre pour y faire face.

Conclusion

Nous espérons que la présente publication aidera les agriculteurs à identifier les nombreux risques qu'ils courent. Qui ne risque rien n'a rien, mais il importe de gérer les risques que l'on n'est pas disposé à assumer. Nous vous invitons à utiliser la *fiche de travail pour distinguer* les risques à courir de ceux qu'il faut gérer.

Annexe A : Questionnaire sur les risques et analyse des réponses

Questionnaire sur les risques

Le questionnaire suivant est une adaptation d'un texte de M^me^ Lynn Foster d'Ohio State University intitulé « Interfacing Farm Finance and Marketing », distribué lors d'un atelier destiné aux spécialistes en vulgarisation dans les domaines de la commercialisation, de la gestion des risques et de la gestion financière, Minneapolis, 2 et 3 avril 1984. Il pourrait vous aider à déterminer votre attitude à l'égard des risques, et par le fait même à comprendre ce que vous ressentez dans certaines situations et pourquoi vous prenez certaines décisions. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse; répondez selon vos préférences.

1. Vous avez acheté deux billets pour une partie de base-ball qui vous ont coûté 30 $. À votre arrivée au stationnement du stade, vous vous rendez compte que vous avez perdu vos billets. Au guichet, deux billets sont en vente pour 30 $. Les achetez-vous?

    a. oui
    b. non

2. Vous allez assister à une partie de base-ball. Vous comptez payer 30 $ pour vos billets au guichet du stade. À votre arrivée au stationnement, vous vous rendez compte que vous avez perdu 30 $. Cependant, il vous reste assez d'argent pour acheter les billets. Les achetez-vous?

    a. oui
    b. non

3. Vous devez choisir entre deux possibilités. La première vous rapportera à coup sûr 700 $. La seconde comporte un risque : vous avez 75 % de chances de gagner 1 000 $ et 25 % de chances de ne rien gagner. Quelle possibilité choisissez-vous?

    a. le gain assuré de 700 $
    b. 75 % de chances de gagner 1 000 $ et 25 % de chances de ne rien gagner

4. Vous devez choisir entre deux possibilités. La première vous fera perdre à coup sûr 700 $. La seconde comporte un risque : vous avez 75 % de chances de perdre 1 000 $ et 25 % de chances de ne rien perdre. Quelle possibilité choisissez-vous?

    a. la perte assurée de 700 $
    b. 75 % de chances de gagner 1 000 $ et 25 % de chances de ne rien gagner

5. Un pays se prépare à une flambée d'une rare maladie asiatique qui, selon les prévisions, devrait coûter la vie à 600 personnes. Deux programmes sont proposés pour lutter contre cette maladie. Si le premier programme est adopté, on estime que 375 mourront. Par contre, si le second programme est mis en œuvre, il y a une probabilité d'un tiers que personne ne mourra et une probabilité de deux tiers que 600 personnes perdront la vie. Quel programme choisissez-vous?

    a. la mort assurée de 375 personnes
    b. une probabilité d'un tiers que personne ne mourra et une probabilité de deux tiers que 600 personnes perdront la vie

6. Vous avez le choix entre : a) gagner à coup sûr un prix en argent comptant, b) 50 % de chances de gagner 100 $ et 50 % de chances de ne rien gagner. À combien devrait s'élever le prix en a) pour être aussi intéressant que le prix que vous seriez susceptible de gagner en b)?

   a. 30 $
   b. 35 $
   c. 40 $
   d. 45 $
   e. 50 $
   f. 55 $
   g. 60 $
   h. 65 $

7. Vous avez 50 % de chances de perdre 100 $ et 50 % de chances de gagner un prix en argent comptant. Quel est le plus petit prix qui rendrait ce risque acceptable pour vous?

   a. 50 $
   b. 75 $
   c. 100 $
   d. 125 $
   e. 150 $
   f. 175 $
   g. 200 $ ou plus

8. En moyenne, combien de billets de loterie achetez-vous par semaine?

   a. aucun
   b. un
   c. deux
   d. trois ou plus

9. Vous voulez acheter une cravate qui coûte 20 $. Le vendeur vous dit que la même cravate est en solde pour 15 $ à une autre succursale. Cependant, celle-ci se trouve à 20 minutes de là. Allez-vous à l'autre succursale?

   a. oui
   b. non

10. Vous voulez acheter une voiture neuve. Le vendeur vous l'offre pour 29 505 $ sans radio ou pour 29 595 $ avec la radio que vous désirez. Vous pourriez aller chez un détaillant d'appareils stéréo faire installer la même radio pour 75 $, mais cela nécessiterait une heure de plus. Que faites-vous?

    a. vous achetez la voiture équipée de la radio pour 29 595 $
    b. vous achetez la voiture sans la radio et vous en faites installer une chez un détaillant d'appareils stéréo pour 75 $

11. Paul a investi dans un fonds du marché monétaire. Au cours de la dernière année, il aurait pu investir plutôt dans les valeurs mobilières, et il aurait gagné 25 000 $ de plus. Malheureusement, il a laissé son argent dans son fonds. David, quant a lui, a investi dans des valeurs mobilières. L'an dernier, il a vendu toutes ses actions et a investi l'argent dans un fonds du marché monétaire. Son investissement vaut maintenant 25 000 $ de moins que ce qu'il aurait été s'il avait conservé ses actions. Qui est le plus déçu?

    a. Paul
    b. David

Que pensez-vous de ces situations à risque?

Analyse des réponses au questionnaire sur le risque

En lisant les réponses à ces questions, on peut avoir une bonne idée de ce que les gens pensent et de leurs réactions dans les situations qui présentent des risques.

Questions 1 et 2

La plupart des gens répondent « non » à la première question et « oui » à la seconde. Calculateurs, ils pèsent le pour et le contre. À la première question, vous avez déjà payé 30 $ pour les billets perdus, et vous envisagez de dépenser 30 $ de plus pour acheter de nouveaux billets. À la seconde question, vous avez perdu de l'argent, et les billets ne coûtent que 30 $. Dans les deux cas, si vous allez à la partie de base-ball, il vous en coûtera 60 $, mais dans le second cas, bien des gens auraient l'impression de moins dépenser (de la même façon que l'on « économise » 50 $ à l'achat d'un blouson de 149 $ en solde à 99 $).

Question 3

La plupart des gens choisissent la réponse a), le gain assuré. La situation b) proposerait à long terme un gain moyen ou probable plus élevé, mais dans le cas des gains, on a tendance à éviter le risque. La plupart des gens sont calculateurs dans le sens où ils préfèrent un gain assuré à un gain incertain, même plus important.

En général, les agriculteurs redoutent également les risques quant aux gains. Bon nombre diversifient leur production, préférant un revenu moins élevé mais plus stable au revenu plus élevé mais plus variable que leur rapporterait la spécialisation. Nombre d'entre eux se servent également d'herbicides, d'insecticides et d'antibiotiques pour se protéger contre des pertes majeures.

Questions 4 et 5

La plupart des gens répondent b) à ces deux questions. À long terme, l'option b) présente également des pertes moyennes plus élevées (de 700 $ à la question 4 et de 400 vies à la question 5) que l'option a). Devant une perte, les gens sont généralement téméraires. Ils préfèrent courir un risque (en espérant de ne rien perdre ou que personne ne mourra) plutôt que d'accepter une perte plus faible mais assurée.

De nombreux agriculteurs appliquent ce principe dans leur commercialisation. Ils hésitent à garantir une perte en signant un contrat à livrer prévoyant un prix inférieur au coût de production. Ils espèrent que les prix augmenteront. Dans certains cas, ce pari leur causera des pertes encore plus lourdes que le contrat à livrer.

Question 6

La plupart des gens répondent a), b), c) ou d) (45 $ ou moins). Plus le gain assuré que vous choisissez est faible, plus vous cherchez à éviter les risques. Si vous avez répondu e), 50 $, vous avez choisi la valeur probable du prix et vous êtes donc neutre quant au risque. Les réponses f), g) et h) (55 $ à 65 $) indiquent que vous êtes prêt à payer pour courir la chance de gagner un prix d'une valeur probable de 50 $. Les aventuriers et téméraires choisiraient probablement ces réponses. Les machines à sous, la roulette et le craps sont des exemples de jeu dont les gains probables (le résultat moyen après plusieurs tentatives) sont inférieurs à l'argent misé. La personne paie donc pour jouer.

Annexe A

Les agriculteurs se distinguent par leur propension à prendre des risques. Certains, comme les « prudents », adoptent des stratégies de réduction des risques plus rigoureuses que les autres. Plus le gain assuré que vous êtes disposé à accepter est faible, plus vous êtes susceptible d'éviter les risques dans vos décisions en matière agricole.

Question 7

La plupart des gens choisissent un montant de plus de 100 $, soit la réponse d) ou plus. Pour eux, la déception de perdre de l'argent l'emporte sur le plaisir de gagner la même somme. La plupart des gens sont prudents, et évitent la solution risquée même à probabilité égale, lorsque le gain possible est beaucoup plus élevé que la perte possible.

Une personne qui fait de la spéculation et perd 10 000 $ ressentira une déception beaucoup plus intense que le plaisir que lui donnerait un gain du même montant.

Question 8

Les loteries représentent une forme de taxe. Comme les prix versés sont bien inférieurs aux revenus qu'en tire la province, seuls les téméraires devraient s'y intéresser. Or, beaucoup de gens achètent un ou plusieurs billets de loterie par semaine. Ce phénomène illustre que les calculateurs sous-estiment généralement la faible probabilité d'un événement (en l'occurrence, la chance de gagner) dans leurs décisions. D'autres, peut-être même des prudents, peuvent considérer l'achat de billets de loterie comme un plaisir.

Questions 9 et 10

La plupart des gens répondent a) à la question 9 et b) à la question 10, ce qui révèle l'importance du cadre de référence de la personne. À la question 9, la personne épargne 25 % (5 $) pour 20 minutes de son temps. À la question 10, les 15 $ supplémentaires pour faire installer la radio sont bien inférieurs au prix de la voiture. Par contre, le calculateur remarquera que l'achat d'une radio au magasin d'appareils stéréo, qui lui fera économiser 15 $ pour une heure de son temps, donne le même rendement que l'achat de la cravate en solde.

Les gens varient quant à leur capacité de faire face à des situations où d'importantes sommes d'argent sont en jeu. L'expérience compte également pour beaucoup. Prendre une décision pour la première fois suscite beaucoup de stress, d'anxiété et d'incertitude quant aux conséquences. Par la suite, le processus décisionnel devient de plus en plus facile. L'agriculteur prend généralement des décisions de plus en plus importantes à mesure que son exploitation prend de l'expansion. Cet élargissement du cadre de référence permet à l'agriculteur de prendre des décisions risquées avec toujours plus d'aisance.

Question 11

Qui est le plus déçu, Paul ou David? La plupart des gens répondent « David ». On est plus déçu d'avoir perdu si l'on a agi que si l'on n'a rien fait.

Ce principe permet d'expliquer en partie le comportement de certains agriculteurs en matière de commercialisation. Bon nombre d'agriculteurs sont plus déçus de leur perte s'ils vendent leur maïs 2,50 $ et si le prix du marché grimpe à 3 $ que s'ils ne vendent pas à 2,50 $ et si le prix du marché tombe à 2 $. Quelle que soit sa propension à prendre des risques, une personne regrettera plus sa décision d'agir que sa décision de ne rien faire.

Comme nous l'avons déjà dit, il y a pas de « bonne » ou de « mauvaise » réponse à ces questions. Les réponses habituelles permettent de comprendre l'attitude de bien des gens dans des situations à risque. Chaque personne a un point de vue bien à elle sur les pertes et les gains. Le contexte du choix importe aussi. Si vos réponses se rapprochent des réponses les plus fréquentes, vous avez la même attitude que bien des gens à l'égard du risque. Sinon, votre attitude est probablement différente. Ces différences expliquent pourquoi deux personnes ne prennent pas la même décision dans la même situation.

Annexe B : Variabilité et valeurs probables

Comprendre et utiliser les probabilités

Les probabilités[3] représentent simplement un moyen d'exprimer la possibilité que divers résultats se réalisent. Par exemple, les prévisions météorologiques sont des probabilités (20 % de probabilité d'averse, 40 % de probabilité de neige). Au début d'une partie de football, on tire à pile ou face. Quelle est la probabilité que ce soit « face »? Cinquante pour cent, ou 1/2. La probabilité d'obtenir « pile » est la même.

Tirons à nouveau à pile ou face : on obtient face. Si l'on tire à nouveau, quelle est la probabilité d'obtenir face une deuxième fois? Si la pièce n'est pas truquée, elle reste 50 %. La probabilité est la même à chaque coup, sans égard au nombre de coups.

Si l'on obtient face cinq fois de suite, quelle est la probabilité de l'obtenir une sixième fois? Toujours 50 %. Après plusieurs coups, le nombre de piles et de faces aura tendance à s'égaliser. Une fausse logique pousse parfois les gens à croire qu'après avoir obtenu face à plusieurs reprises, on aura pile, mais la probabilité ne change pas. Le temps au cours d'une année donnée n'a généralement aucun rapport avec le temps qu'il a fait l'année précédente. Cependant, à cause des cycles de production du porc et du bétail, les prix d'une année à l'autre ne peuvent être considérés comme indépendants.

Mesurer la variabilité

La variabilité des résultats donne toujours lieu à un risque; en général, les situations plus risquées présentent un résultat plus variable. Les résultats moyens suivent une distribution normale; cependant, la moyenne ne dit rien sur la variabilité. L'étendue (la différence entre les deux valeurs extrêmes d'une série), combinée à la moyenne, donne une bonne indication de la variabilité. Toutefois, il est difficile de comparer la variabilité entre les récoltes et les prix.

Le « coefficient de variation » est une mesure statistique de variabilité fondée sur toutes les valeurs que peuvent avoir le rendement ou les prix, et non seulement les valeurs extrêmes et la moyenne. Les agriculteurs s'en servent pour comparer la variabilité de la production ou des prix. Plus le coefficient de variation est faible, plus la variabilité est faible elle aussi.

Par exemple, supposons que la production de maïs est d'en moyenne 110 boisseaux à l'acre, avec un coefficient de variation de 15 %. Pour le soya, la production s'élève à 35 boisseaux à l'acre en moyenne, avec un coefficient de variation de 10 %. Dans cet exemple, la production de soya est relativement moins variable d'année en année que celle de maïs, comme l'indique le coefficient de variation plus bas. En outre, si la production est distribuée sur une courbe normale, les deux tiers du temps, la production de soya devrait se situer à 35 boisseaux, plus ou moins 10 %, c'est-à-dire de 31,5 à 38,5 boisseaux à l'acre. Par contre, pour le maïs, la production varierait de plus ou moins 15 %, et se situerait donc entre 93,5 et 126,5 boisseaux à l'acre. Environ le

3. Cette section s'inspire du document de Kim B. Anderson et John E. Ikerd, "Risk Rated Management Strategies for Farm and Ranch Decisions," Extension Circular E-841, Oklahoma State University Cooperative Extension Services.

sixième du temps, la production serait inférieure au seuil, et environ le sixième du temps, elle serait supérieure au plafond. Ainsi, selon des prédictions optimistes, une production supérieure à 126,5 boisseaux à l'acre pour le maïs et à 38,5 boisseaux à l'acre pour le soya serait probable un an sur six. Selon des prédictions pessimistes, un rendement inférieur à 31,5 boisseaux à l'acre pour le soya et à 93,5 boisseaux à l'acre pour le maïs serait probable un an sur six.

Calcul des valeurs probables

Parfois, comme dans le questionnaire de l'annexe A, il faut choisir parmi plusieurs possibilités qui présentent des risques, ou encore comparer un rendement assuré (comme le taux d'intérêt sur un certificat de placement garanti) à un rendement incertain (comme la culture du maïs). On fait souvent ce genre de comparaison, sans se rendre compte qu'il existe une méthode structurée pour le faire. On calcule la « valeur probable » afin de pondérer certains résultats selon leur probabilité respective. Le calcul de la valeur probable donne une valeur à une possibilité qui présente des risques.

Dans d'autres situations, on ignore les résultats ou leur probabilité avec certitude. Dans ce cas, on établit les valeurs probables en s'appuyant généralement sur ses attentes quant à l'avenir. Par exemple, supposons que l'entreprise A est susceptible d'obtenir un rendement net de 50 $ l'acre. Une estimation optimiste serait un gain de 150 $ l'acre, et une estimation pessimiste une perte de 100 $ l'acre. Si le résultat optimiste et le résultat pessimiste se produisent chacun une fois en six ans, le calcul de la valeur probable du rendement de l'entreprise A est le suivant :

150 $	× 1/6	=	25,00 $
50 $	× 4/6	=	33,33 $
-100 $	× 1/6	=	-16,67 $
		=	41,66 $

(Soulignons qu'un sixième, quatre sixièmes et un sixième totalisent un. Dans l'estimation de la valeur probable, nous avons tenu compte de tous les résultats possibles.)

L'entreprise B, par ailleurs, pourrait avoir un rendement net probable de 40 $ l'acre. Les estimations optimiste et pessimiste du rendement net sont un gain de 90 $ et de 20 $ l'acre respectivement. Si l'on suppose les mêmes probabilités que pour l'entreprise A, la valeur probable du rendement de l'entreprise B se calcule comme suit :

90 $	× 1/6	=	15,00 $
40 $	× 4/6	=	26,67 $
20 $	× 1/6	=	3,33 $
		=	45,00 $

Dans ces exemples, la valeur probable de l'entreprise B est supérieure à celle de l'entreprise A. Bien que les estimations du rendement le plus probable et du rendement optimiste soient plus élevées pour l'entreprise A que pour l'entreprise B, elles sont plus que compensées par les différences au plan du rendement pessimiste. Dans cette situation, toutes choses étant égales par ailleurs, la plupart des décideurs préféreraient l'entreprise B.

Annexe B

Les estimations des probabilités et du rendement net influent sur la valeur probable d'une possibilité. Les deux calculs ci-dessous illustrent deux hypothèses concernant l'entreprise A. Dans la première, on suppose qu'un rendement optimiste se produira deux années sur six, et que trois années sur six, on enregistrera le rendement le plus probable. Dans la seconde, on suppose que le rendement le plus probable est de 75 $ au lieu de 50 $, avec les mêmes probabilités que dans l'exemple initial. Les valeurs probables sont les suivantes :

Calcul 1

150 $	× 2/6	=	50,00 $
50 $	× 3/6	=	25,00 $
-100 $	× 1/6	=	-16,67 $
		=	58,33 $

Calcul 2

150 $	× 1/6	=	25,00 $
75 $	× 4/6	=	50,00 $
-100 $	× 1/6	=	-16,67 $
		=	58,33 $

Les valeurs probables des deux calculs sont identiques, et elles sont plus élevées que la valeur probable de l'entreprise B.

Bien que le calcul de la valeur probable d'une possibilité donne un chiffre précis, chaque personne pourrait obtenir une valeur différente, selon son évaluation personnelle de la valeur des résultats susceptibles de se produire et de leur probabilité. Très peu de gens calculent régulièrement la valeur probable de différentes possibilités, mais cette notion se révèle utile dans le processus décisionnel car elle tient compte à la fois de l'étendue et de la probabilité des résultats possibles.

Annexe C : Fiche de travail aux fins de la gestion intégrée des risques

Utilisez cette fiche pour élaborer une stratégie intégrée de gestion des risques pour votre exploitation. Elle vous aidera à évaluer les sources de risques, leurs répercussions possibles pour votre entreprise et les mesures préventives que vous pouvez prendre.

Sources de risque	Degré d'inquiétude ou de priorité	Stratégies de gestion	Mesures à prendre	Coût	Date cible	Notes
Production • Fluctuation du coût des intrants • Maladies du bétail • Temps défavorable		• Achat des intrants à l'avance • Programme de santé du troupeau • Assurance-récolte • Diversification des activités • Décentralisation des activités • Travail sur commande				
Commercialisation • Prix faible • Rien à vendre • Volatilité		• Assurance-revenu du marché • Opérations sur couverture • Plan de commercialisation • Diversification				
Finances		• Compte de stabilisation du revenu net • Assurance • Recours judicieux au crédit • Réserves constituées à partir d'investissements non agricoles • Location • Travail hors ferme				
Gestion des opérations et des ressources humaines • Décès ou invalidité du propriétaire • Décès ou invalidité d'un employé • Désuétude du matériel		• Assurance-vie ou assurance-invalidité • Plan de relève • Testament, procuration • Programme de vérifications de sécurité du secteur de l'agriculture • Plan de formation				

Renseignements

Les organismes suivants pourraient vous fournir des renseignements utiles.

Organisme	N° de téléphone	Site Web
Institut de formation agricole de l'Ontario	1-800-668-6284	http://www.oati.com
Société des produits agricoles	1-888-278-8807	http://www.agcommcorp.org
AGRICORP	1-888-247-4999	http://www.agricorp.com
Renseignements sur le Compte de stabilisation du revenu net	1-800-665-6472	http://www.agr.ca/nisa
Service de médiation en matière d'endettement agricole	1-888-265-7288	http://www.agr.ca/progser/fdms_f.phtml
Programme de consultation agricole	1-800-265-8135	http://www.agr.ca/fcs-pca
Association pour la sécurité à la ferme	1-800-361-8855	http://www.fsai.on.ca